SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON, D.C.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

L
51
72m
NT

Imprimè à taxe reduite
Taxe percue - Tassa riscossa
Genova - Italie

ISSN 0037 - 8747

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

VOLUME 70 – 1991

FASCICOLO I

Supplemento al *Bollettino della Società Entomologica Italiana*
Vol. 123 (2) (20.9.1991)

SMITHSONIAN
23 1994
LIBRARIES

Pubblicato con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche
e del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale
GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - TELEFONO 010 / 45 47 54 - GENOVA - SAMPIERDARENA

30 Settembre 1991

P

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Sede in GENOVA, Via Brigata Liguria 9

presso il Museo Civico di Storia Naturale

CONSIGLIO DIRETTIVO

PER IL BIENNIO 1990 - 1991

PRESIDENTE: Prof. Cesare Conci

VICE PRESIDENTE: Dr. Emilio Berio

SEGRETARIO: Dr. Roberto Poggi

AMMINISTRATORE: Rag. Giovanni Dellacasa

DIRETTORE DELLE PUBBLICAZIONI: Prof. Giovanni Salamanna

CONSIGLIERI: Prof. Baccio Baccetti, Prof. Antonio Giordani Soika, Prof. Marcello La Greca, Prof. Minos Martelli, Prof. Giuseppe Osella, Nino Sanfilippo, Livio Tamanini, Dr. Franco Tassi, Prof. Ermenegildo Tremblay, Prof. Gennaro Viggiani, Prof. Augusto Vigna Taglianti, Prof. Rodolfo Zocchi.

REVISORI DEI CONTI: Ing. Enzo Bernabò, Dr. Giulio Gardini, Dr. Ducezio Grasso – SUPPLENTI: Dr. Enrico Gallo, Dr. Valter Raiteri

COMITATO DI REDAZIONE PER LE RIVISTE: coincide col Consiglio Direttivo, che si avvale, se necessario, della collaborazione di altri Esperti italiani e stranieri.

ISSN 0037 - 8747

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

VOLUME 70 - 1991

FASCICOLO I

Supplemento al *Bollettino della Società Entomologica Italiana*
Vol. 123 (2) (20.9.1991)

Pubblicato con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche
e del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale

GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - TELEFONO 010 / 45 47 54 - GENOVA - SAMPIERDARENA

30 Settembre 1991

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (1) (1991): 3 - 57, 30.9.1991

MARCO DELLACASA

CONTRIBUTION TO A WORLD-WIDE CATALOGUE OF AEGIALIIDAE, APHODIIDAE, AULONOCNEMIDAE, TERMITOTROGIDAE

(Coleoptera Scarabaeoidea)

ADDENDA ET CORRIGENDA

(Second Note)

PART I

I. ALPHABETICAL LIST

Pag.	Col.	Line	
25	1	17	after *abusus* should be: 5591 - *abyssinicus* Bordat, 1990
26	1	50	after *alternata* should be: 5565 - *alternatus* Bordat, 1989
26	2	13	3731 - *amazonensis* Howden, 1973: must be dropped
26	2	14	after *amazonica* should be: 5563 - *ambaritae* Stebnicka, 1988
26	2	21	Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
26	2	40	after *amplipunctata* should be: 5576 - *amplitarsis* Bordat, 1989
27	1	31	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
27	1	45	after *Anomius* should be: 5572 - *anthonyi* Bordat, 1989
28	1	44	after *Arrowiellus* should be: 5585 - *arsenjevi* Berlov, 1989
29	1	10	after *atratus* should be: 5613 - *atricapillus* Fabricius, 1798
31	2	14	after *bollowi* should be: 5582 - *bolognai* Carp. & Piatt., 1989
32	1	30	Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
32	2	27	Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
32	2	33	after *buphalinus* should be: 5570 - *burckhardti* Paulian, 1989
33	2	9	after *cantabricus* should be: 5578 - *cantoti* Bordat, 1989
34	2	23	after *chilensis* should be: 3724 - *chilensis* Rakovic, 1990
35	1	36	Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
36	1	1	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
36	1	6	after *complicatus* should be: 5595 - *compressus* Fischer, 1842
38	1	24	after *curtus* should be: 5579 - *curvispina* Bordat, 1989

Pag.	Col.	Line	
38	2	1	after *danielorum* should be: 5018 - *danubialis* Adam, 1989
39	1	20	Pittino, 1988 must be: : Pittino, 1990
39	1	33	after *deubeli* should be: 5606 - *deverticulus* Petrovitz, 1961
39	2	2	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
39	2	50	Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
40	1	29	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
41	1	24	after *endroedii* should be: 5566 - *endroedyyoungai* Bordat, 1989
42	1	22	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
42	2	26	after *ferreirae* should be: 5608 - *ferrugineus* Baudetlafarge, 1809
44	2	19	after *geminata* should be: 5614 - *geminatus* Macleay, 1871
45	1	39	after *goniocephalus* should be: 5580 - *gorillae* Bordat, 1989
45	2	27	after *granulicollis* should be: 3730 - *granulidorsis* Bordat, 1990
47	1	8	after *helophoroides* should be: 5599 - *helvolus* Statz, 1952†
47	2	48	after *humerospinosus* should be: 3728 - *humerosus* W. Kolbe, 1918
48	1	42	after *ikuthanus* should be: 5601 - *ilamensis* Stebnicka, 1990
48	1	47	after *illustris* should be: 5561 - *imamae* Stebnicka, 1988
48	1	50	Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
48	2	26	after *impressus* should be: 5609 - *impubis* W. Koshantschikov, 1913
48	2	40	after *incomma* should be: 5575 - *incommodus* Bordat, 1989
50	1	22	after *Isochirus* should be: 5589 - *ivani* Stebnicka, 1989
50	2	22	after *kanemicus* should be: 5603 - *kanglae* Stebnicka, 1990
50	2	48	after *khandui* should be: 5562 - *khaoensis* Stabnicka, 1988
51	1	5	after *kilimandjaroensis* should be: 5569 - *kinabalu* Paulian, 1989
52	1	46	after *latispina* should be: 5594 - *latistriatus* Bordat, 1990
54	1	42	*macri* must be: *macryi* and put after *Macroretrus*
54	2	5	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
54	2	11	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
54	2	43	after *malayanus* should be: 5571 - *maldesi* Bordat, 1989
55	1	6	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
55	2	24	after *mcclayi* should be: 5596 - *mcclevei* Gordon, 1990
56	1	34	after *merula* should be: 5607 - *mesoleius* Thoms, 1876
56	2	27	after *minor* should be: 5568 - *minor* Paulian, 1989
57	2	21	after *muchei* should be: 5588 - *mudukensis* Stebnicka, 1989
57	2	43	after *mutilus* should be: 5578 - *mycethophilus* Bordat, 1989
57	2	46	after *Mysarus* should be: 5574 - *mysticus* Bordat, 1989
58	1	6	Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
58	1	48	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
58	2	48	after *nigripennis* should be: 5605 - *nigripennis* Petrovitz, 1961
59	1	24	after *nigrovirgatus* should be: 5586 - *nikolajevi* Berlov, 1989
59	1	41	Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
60	1	34	after *occidentalis* should be: 5612 - *occidentalis* Paulian, 1990
60	2	13	Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
62	1	15	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
62	2	19	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
62	2	23	Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
63	1	17	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
63	1	20	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
63	1	23	after *perlatus* should be: 5567 - *perlucidus* Bordat, 1989

Pag.	Col.	Line	
63	2	7	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
63	2	10	Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
65	2	9	after *pseudohirsutus* should be: 5573 - *psuedohumilis* Bordat, 1989
65	2	19	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
67	1	14	after *radamus* should be: 5584 - *raddei* Berlov, 1989
67	1	25	Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
67	1	29	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
67	1	37	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
67	2	15	after *restructus* should be: 5568 - *reticulatus* Bordat, 1989
68	1	33	Beauvois must be: Palisot
69	1	50	after *sabaeus* should be: 5602 - *sabhae* Stebnicka, 1990
70	1	15	Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
70	1	20	3724 - *Scarabaeinus* Silvestri, 1940: must be dropped
70	1	22	3728 - *Scarabatermes* Howden, 1973: must be dropped
70	1	24	after *schaeuffelei* should be: 3731 - *schamyli* Koenig, 1918
70	1	29	after *schaumi* should be: 5587 - *schawalleri* Stebnicka, 1989
70	1	36	after *schirparakensis* should be: 5598 - *schlickumi* Statz, 1952†
70	1	43	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
70	2	39	after *sechellensis* should be: 5611 - *secquorum* Bordat, 1990
71	1	8	after *semicornutus* should be: 5592 - *semienensis* Bordat, 1990
71	2	29	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
71	2	45	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
72	1	7	after *Sigorus* should be: 5581 - *sigwalti* Bordat, 1989
72	1	15	after *silvestris* should be: 5604 - *simbue* Stebnicka, 1990
72	1	39	after *simplicius* should be: 5610 - *simulans* W. Koshantschikov, 1913
72	2	46	after *spangleri* should be: 5590 - *spangleri* G. Dellacasa, 1990
73	1	41	after *staudingeri* should be: 5564 - *stebnickae* Cambefort, 1989
74	1	39	after *subsericeus* should be: 5593 - *substriatoides* Bordat, 1990
75	1	40	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
75	2	27	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
75	2	46	3730 - *termitophilus* Silvestri, 1940: must be dropped
76	1	27	Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
77	2	4	Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
77	2	49	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
78	1	38	Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
78	2	49	after *viduus* should be: 5597 - *vignai* Carp. & Piatt., 1990
79	1	8	Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
79	2	26	after *wolcotti* should be: 5600 - *wolfgangi* Stebnicka, 1990
80	2	2	after *zobeidae* should be: 5583 - *zoiai* G. Dellacasa, 1990

II. NOMENCLATORIAL SYNOPSIS

a) the following items must be modified in someone of their terms:

0023 - absconditus Balthasar, 1932 LN **0220**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Kiulung, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pseudacrossus sp a.

0033 - acriculus Balthasar, 1938 LN **0089**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Nordmesopotamien, IRQ.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Calamosternus sp a.

0082 - opatroides Balthasar, 1941 LN **0224**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Port Elisabeth, ZA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Harmogaster sp o.

0113 - amplipennis Balthasar, 1945 LN **0229**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Prov. Szetschwan, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Esymoides sp a.

0141 - antilibanonicus Balthasar, 1961 LN **0095**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : u. Zebdani, A. Lib., SYR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Alocoderus sp a.

0148 - apertus A. Schmidt, 1909 LN **0817**
TYPE DEP . : RMS
L/T–TYP . . . : Caffrarien, ZA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Bodilus sp a.

0193 - armaticpes Fall, 1932 LN **1212**
TYPE DEP . : MCZHUC
L/T–TYP . . . : Pensacola, Florida, USA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp a.

0206 - asmaricus Balthasar, 1955 LN **0087**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kunar-Tal, Asmar, AF.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Mecynodes sp a.

0213 - asperolineatus Balthasar, 1936 LN **0213**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Anti-Libanon, Syrien, SYR.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = sculpturatus Reitter, 1892

0216 - assectator Balthasar, 1961 LN **0095**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Er-Rijad, Saudi Arabia, SA.
NOM. ST . . : val. n sp.
TAX. POS . . : Mendidius sp a.

0242 - attritus Balthasar, 1933 LN **0210**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Yunnan-fou, China, CHI.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = marginellus Fabricius, 1781

0245 - auliensis Balthasar, 1938 LN **0216**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Aulie-Ata, Turkestan, SU.
NOM. ST . . : val. n. sp.
TAX. POS . . : Chilothorax sp a.

0260 - avunculus Balthasar, 1946 LN **0096**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Madras, IND.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Phalacronothus sp a.

0263 - babori Balthasar, 1938 LN **0574**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Nitou-Tatsienlou, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Balthasarianus sp b.

0270 - balachanicola Balthasar,1973 LN **0112**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Gross-Balachan, SU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Aphodaulacus sp b.

0281 - bardus Balthasar, 1946 LN **0096**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Mandshukuo, CHI
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Agrilinus sp. b

0282 - bartosi Balthasar, 1938 LN **0023**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Talass-Tal, Syr-Daria, SU.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = makowskyi D. Koshant.,1891

0313 - bicoloratus A. Schmidt, 1908 LN **0906**
TYPE DEP . : IRSNBB
L/T–TYP . . . : Sumbu, Kongo, ZR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Nobius sp b.

0315 - bidens Horn, 1871 LN **0714**
TYPE DEP . : MCZHUC
L/T–TYP . . . : ?Georgia, USA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp b.

0334 - hofferi Balthasar, 1943 LN **0209**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Somalia italiana, SDR, (r).
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp. h.

0335 - pulverulentus Balthasar, 1943 LN **0209**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Pietermaritzburg, ZA.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = teter Roth, 1851

0338 - transformis Balthasar, 1965 LN **0246**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Umgb. Chushirt, MPR.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = melanostictus W. Schm., 1840

0368 - biseriatus A. Schmidt, 1908 LN **1161**
TYPE DEP . : BMNHL
L/T–TYP . . . : Indien, IND, (c).
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Paradidactylia sp b.

0388 - bollowi Balthasar, 1941 LN **0088**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Sud.China, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Agrilinus sp b.

0397 - botulus Balthasar, 1945 LN **0229**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Mandschukuo, Charbin, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Phalacronotus sp b.

0448 - caesoides Fairmaire, 1899 LN **0856**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Antakotako, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Ataenius sp c.

0454 - calcaratus Boheman, 1857 LN **1586**
TYPE DEP . : NRS
L/T–TYP . . . : Juxta fluvium Gariep, ZA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodioides sp c.

0455 - calichromus Balthasar, 1932 LN **0108**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Kiulung, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Aphodius sp c.

0473 - capbonensis Balthasar, 1964 LN **1531**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Cap de Garde, Bone, DZ.
NOM. ST . . : val. n. ab
TAX. POS . . : exclamationis ab c.

0485 - Strongilothorax Motsch., 1858 LN **0412**
TYPE DEP . : - - - - - -
L/T–TYP . . . : carinipennis Motsch., (m).
NOM. ST . . : n. Sbg syn.
TAX. POS . . : = Trichaphodius A. Schm., 1913

0499 - carinipennis Motschulsky, 1858 LN **0415**
TYPE DEP . : ZMMUM
L/T–TYP . . . : Birma, BUR.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = reichei Harold, 1859

0522 - catulus Balthasar, 1946 LN **0096**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Caffraria, ZA.
NOM. ST . . : val. n. sp.
TAX. POS . . : Ammoecius sp c.

0567 - cinerascens Klug, 1855 LN **1336**
TYPE DEP . : ZMHUB
L/T–TYP . . . : Mossambique, MZ.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodioides sp c.

0572 - ciprianii Balthasar, 1939 LN **0083**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Monze, Chikuni, ZW.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Aganocrossus sp c.

0584 - clypeatus Fischer, 1821 LN **1676**
TYPE DEP . : ZMMUM
L/T–TYP . . . : Bokhara, SU, (cr).
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Aphodius Subgenere incerto

0587 - Cnemargulus Semenov, 1903 LN **1300**
TYPE DEP . : - - - - - -
L/T–TYP . . . : krulikowskyi Semenov, (sd).
NOM. ST . . : val. n. G
TAX. POS . . : Aphodiini G C.

0621 - commatoides Balthasar, 1961 LN **0095**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Shaowu, Fukien, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp c.

0625 - compacticollis Motsch., 1858 LN **0415**
TYPE DEP . : ZMMUM
L/T–TYP . . . : Birma, BUR.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = urostigma Harold, 1862

0629 - concitator Balthasar, 1946 LN **0096**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Charbin, Maverschan, CHI.
NOM. ST . . : val. n. ab
TAX. POS . . : kratochvili ab c.

0670 - controversus Balthasar, 1932 LN **0108**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Kiulung, CHI.
NOM. ST . . : val. n. ab
TAX. POS . . : semicolor ab c.

0671 - contubernalis Balthasar, 1932 LN **0223**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Kiulung, CHI.
NOM. ST . . : val. n. ab
TAX. POS . . : viturati ab c.

0673 - convexifrons Rey, 1890 LN **0972**
TYPE DEP . : . . . . .
L/T–TYP . . . : Pyr. Or., F, (r).
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = ?punctatosulcatus Sturm, 1805

0756 - dechlamydatus Balthasar, 1932 LN **0613**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Ostsibirien, SU.
NOM. ST . . : n. ab syn.
TAX. POS . . : = ochripennis Reitter, 1892

0764 - dehradunensis Petrovitz, 1961 LN **0309**
TYPE DEP . : MHNG
L/T–TYP . . . : Dehra Dun, Himalaya, NE.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = biseriatus A. Schmidt, 1908

0780 - deplorandus A. Schmidt, 1907 LN **0178**
TYPE DEP . : x 1647
L/T–TYP . . . : - - - - - -
NOM. ST . . : nno. inn.
TAX. POS . . : = urostigma Harold, 1862

0793 - diabolicus Balthasar, 1932 LN **0108**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Kiulung, CHI.
NOM. ST . . : val. n. ab
TAX. POS . . : semicolor ab d.

0814 - dindigalensis Balthasar, 1941 LN **0224**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Dindigal, Brit. Indien, IND.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = costatulus A. Schmidt, 1908

0822 - discrepitus Balthasar, 1933 LN **0219**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Mosul, Mesopotamia, IRQ.
NOM. ST . . : val. n. ab
TAX. POS . . : fritschi ab d.

0851 - duplicatus A. Schmidt, 1907 LN **0178**
TYPE DEP . : x 0758
L/T–TYP . . . : - - - - - -
NOM. ST . . : v. nno. sp
TAX. POS . . : Koshantschikovius sp d.

0858 - edai Balthasar, 1956 LN **0103**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Mt. Moiwa, Sapporo, Yezo, J.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = rectus Motschulsky, 1866

0865 - elbursicola Balthasar, 1961 LN **0095**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Sardab-Tal, Elbursgeb., IR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Chilothorax sp e.

0890 - erosus Erichson, 1842 LN **3085**
TYPE DEP . : ZMHUB
L/T–TYP . . . : Vandiemensland, AUS, (c).
NOM. ST . . : val. n. sp.
TAX. POS . . : Podotenus sp e.

0938 - farai Balthasar, 1955 LN **0087**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Bashgul-Tal, Nuristan, AF.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Plagiogonus sp f.

1015 - frenchi Blackburn, 1858 LN **1052**
TYPE DEP . : BMNHL
L/T–TYP . . . : S. Australia, AUS, (r).
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Australaphodius sp f.

1016 - freyi Balthasar,1941 LN **0608**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Hac. Cerro Redondo, GCA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Agrilinus sp f.

1020 - fritschi Balthasar, 1933 LN **0219**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Mosul, Mesopotamia, IRQ.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Chilothorax sp f.

1066 - ghardimaouensis Balth., 1929 LN **0044**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Ghardimaou, TN.
NOM. ST . . : val. n. ssp
TAX. POS . . : ictericus ssp. g.

1073 - gilvipennis Balthasar, 1946 LN **0096**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Taschkent, Uzbekistan, SU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Mecynodes sp g.

1109 - grebenschikovi Balthasar, 1961 LN **0095**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Ulan-Bator, Mongolien, MPR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pseudacrossus sp g.

1111 - gregori Balthasar, 1941 LN **0224**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Sikkim, Himalaja, IND.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Balthasarianus sp g.

1123 - guntherschmidti Balth., 1938 LN **0216**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Talass-Tal, Syr-Darja, SU.
NOM. ST . . : n. sp. syn.
TAX. POS . . : = subcostatus Kolbe, 1886

1140 - haliki Balthasar, 1933 LN **0210**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Tsendse, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Acrossus sp h.

1153 - heikertingeri Balthasar, 1938 LN **0574**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Araxestal, Kaukasus, SU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Mendidus sp h.

1175 - hirtipes Fischer, 1844 LN **1290**
TYPE DEP . : SMTFD
L/T–TYP . . . : Ekatheringrad, SU.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = punctatosulcatus Sturm, 1805

1177 - histrio Balthasar, 1932 LN **0223**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Kiulung, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Acrossus sp h.

1187 - hrubanti Balthasar, 1961 LN **0095**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu–Kiulung, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Acrossus sp h.

1236 - impugnans A. Schmidt, 1907 LN **1971**
TYPE DEP . : ?NRS
L/T–TYP . . . : Transvaal, ZA.
NOM. ST . . : val. n. ab
TAX. POS . . : amoenus ab i.

1254 - hindustanicus Balthasar, 1935 LN **0752**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Nagpore, India or., IND.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp h.

1256 - inexspectatus Balthasar, 1935 LN **0383**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Wladiwostok, Ostsib., SU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Agrilinus sp i.

1258 - inflatus Balthasar, 1938 LN **0216**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsien-lu, China, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Plagiogonus sp i.

1274 - laeviceps Rey, 1890 LN **0972**
TYPE DEP . : . . . . .
L/T–TYP . . . : Pyr. Or., Fr. mer., F.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = ?punctatosulcatus Sturm, 1805

1309 - iranicus Balthasar, 1946 LN **0096**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Beludchistan, IR.
NOM. ST . . : val. n. ssp
TAX. POS . . : wollastoni ssp i.

1316 - isikdagensis Balthasar, 1952 LN **0094**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Camlidere, Isik Dag, TR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Ataeniomorphus sp i.

1320 - jaczewskyi Balthasar, 1938 LN **0574**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Syria, SYR (r).
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = quadriguttatus Herbst, 1783

1322 - jakutorum Balthasar, 1938 LN **0216**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Jakutsk, Sibirien, SU.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = plagiatus Linné, 1758

1325 - jedlickai Balthasar, 1932 LN **0223**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Kiulung, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Acrossus sp j.

1334 - jugurtha Balthasar, 1931 LN **0055**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Ghardimaou, TN.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pseudolimarus sp j.

1335 - jureceki Balthasar, 1932 LN **0108**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tockoe, Samara, SU.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = zangi A. Schmidt, 1906

1339 - kandaharicus Balthasar, 1961 LN **0095**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kandahar-Kuna, AF.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Chilothorax sp k.

1348 - kerkyranus Balthasar, 1932 LN **0108**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Insel Korfu, (Kerkyra), GR.
NOM. ST . . : val. n. ssp
TAX. POS . . : foetidus ssp k.

1350 - khinjantanus Balthasar, 1955 LN **0087**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Salang-Tal, Walang, AF.
NOM. ST . . : n. ab syn.
TAX. POS . . : = schirparakensis Petr., 1955

1351 - khuntianus Balthasar, 1940 LN **0218**
TYPE DEP . : x 1574
L/T–TYP . . . : - - - - - -
NOM. ST . . : nno. sp syn
TAX. POS . . : = amoenus Boheman, 1857

1353 - kiulungensis Balthasar, 1932 LN **0108**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Kiulung, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Limaroides sp k.

1356 - klickai Balthasar, 1932 LN **0223**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Kiulung, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Acrossus sp k.

1363 - kochi Balthasar, 1941 LN **0224**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : P. Allegro, Brasilia, BR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Ataenius sp k.

1379 - kratochvili Balthasar, 1942 LN **0084**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tanganjika, EAT.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = garamas Peyerimhoff, 1929

1382 - krupkai Tesar, 1969 LN **0247**
TYPE DEP . : TCO
L/T–TYP . . . : Rawalpindi, Pakistan, PAK.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = irregularis Westwood, 1839

1383 - kuatunensis Balthasar, 1961 LN **0095**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kuatun, Fukien, CHI.
NOM. ST . . : val. n. ssp
TAX. POS . . : obsoleteguttatus ssp k.

1390 - lanuginosus Peringuey, 1901 LN **1901**
TYPE DEP . : SAMCT
L/T–TYP . . . : Salisbury, ZA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp l.

1428 - libyanus Balthasar, 1961 LN **0095**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Libyen, LY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Chilothorax sp l.

1450 - lineatomaculatus Balth., 1932 LN **0108**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Insel Korfu, GR.
NOM. ST . . : val. n. ab
TAX. POS . . : kerkyranus ab l.

1467 - lividus Olivier, 1789 LN **0406**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Vincennes, env. Paris, F.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Labarrus sp l.

1498 - equatoriae Rakovic, 1985 LN **1558**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Equatoria, Sudan, SD.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = africanus Pittino, 1984

1522 - mabiranus Balthasar, 1933 LN **0232**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Mabira, Uganda, EAU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp m.

1526 - machulkai Balthasar, 1935 LN **0383**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Mosul, Mesopotamien, IRQ.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Calamosternus sp m.

1528 - macryi O.G. Costa, 1839 LN **2818**
TYPE DEP . : . . . . .
L/T–TYP . . . : Vesuvio, Napoli, I.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = quadrimaculatus Linne, 1761

1543 - maderi Balthasar, 1938 LN **0574**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Szetschwan, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Paulianellus sp m.

1551 - malangensis Balthasar, 1960 LN **0208**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Malang, Java, RI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pleuraphodius sp m.

1557 - manifestus A. Schmidt, 1911 LN **0206**
TYPE DEP . : NRS
L/T–TYP . . . : Estcourt, Natal, ZA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodioides sp m.

1562 - marani Balthasar, 1929 LN **0044**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Oudna, Nordtunesien, TN.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Bodilus sp m.

1566 - marginatus Fischer, 1842 LN **0705**
TYPE DEP . : . . . . .
L/T–TYP . . . : ?Songoria Rossica, SU, (c).
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Aphodius Subgenere incerto

1574 - urostigmoides Balthasar, 1939 LN **0083**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Khunti, Himalaya, IND.
NOM. ST . . : n. sp hom.
TAX. POS . . : = khuntianus Balthasar, 1940

1594 - melanostictoides Balth., 1961 LN **0095**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kandahar-Kuna, AF.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Chilothorax sp m.

1631 - milvus Balthasar, 1955 LN **0087**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kunar-Tal, Umbg. Asmar, AF.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = teyrovskyi Balthasar, 1935

1635 - miniatulus Balthasar, 1931 LN **0055**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Issik-Kul, Turkestan, SU.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = lapponum Gyllenhal, 1806

1644 - mirificus Balthasar, 1933 LN **0210**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Yunnan-fou, China, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Loboparius sp m.

1647 - mixtus Motschulsky, 1858 LN **0415**
TYPE DEP . : ZMMUM
L/T–TYP . . . : Birma, BUR.
NOM. ST . . : n. sp hom.
TAX. POS . . : = urostigma Harold, 1862

1689 - mungo Balthasar, 1946 LN **0096**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Madras, IND.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Mesontoplatys sp m.

1704 - nabeleki Balthasar, 1936 LN **0213**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Yen-tschou-fu, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pseudocalamosternus sp n.

1708 - nanoides Balthasar, 1961 LN **0095**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Ankara, Klein-Asien, TR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Plagiogonus sp n.

1723 - necopinus Balthasar, 1932 LN **0613**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Sibiria orientalis, SU.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = nasutus Reitter, 1887

1733 - nepalensis Balthasar, 1971 LN **1054**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Jhawani, Rapti-Tal, NE.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Psammodius sp n.

1762 - nigrosignatus Peringuey, 1885 LN **1900**
TYPE DEP . : SAMCT
L/T–TYP . . . : Zambezi River, ZA, (r).
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = binotatus Thunberg, 1818

1842 - oranicus Balthasar, 1961 LN **0095**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Sidi bel Abbes, Oran, DZ.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pseudacrossus sp o.

1878 - pallidihirtus Balthasar, 1941 LN **0608**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Mageepo-S., M. Gambier, AUS.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Acrossidius sp p.

1893 - palmetincola Karsch, 1881 LN **1220**
TYPE DEP . : ZMHUB
L/T–TYP . . . : Sockna, Libya, LY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Mendidius sp p.

1894 - palmetincolus Karsch, 1881 LN **1220**
TYPE DEP . : - - - - - -
L/T–TYP . . . : - - - - - -
NOM. ST . . : n. sp is.
TAX. POS . . : = palmetincola Karsch, 1881

1902 - parabrachysomus Balth., 1955 LN **0087**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Salang-Tal, Walang, AF.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = schirparakensis Petr., 1955

1903 - paracoenosus Balt.&Hrub., 1960 LN **0080**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Sturovo, CS.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Euorodalus sp p.

1907 - paraguayanus Balthasar, 1963 LN **0607**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Villarrica, PY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Aidophus sp p.

1912 - parascapularis Balt. & Hr., 1960 LN **0080**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tschechoslowakei, CS.
NOM. ST . . : val. n. ab
TAX. POS . . : paracoenosus ab p.

1921 - parvulus Harold, 1871 LN **0315**
TYPE DEP . : MCSNG
L/T–TYP . . . : Sciotel, Bogos, EI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Mesontoplatys sp p.

1928 - pecirkai Balthasar, 1932 LN **0220**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Werchne-Udinsk, SU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Agrilinus sp p.

1935 - pelliculosus Balthasar, 1932 LN **0220**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Kiulung, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Boucomontiellus sp p.

1941 - perblandus Balthasar, 1933 LN **0210**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsien-lu, Yiling-S., CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Aphodaulacus sp p.

1944 - pereirai Balthasar, 1955 LN **0087**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kunar-Tal, Nuristan, AF.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp p.

1954 - perturbator Balthasar, 1955 LN **0087**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Bashgul-Tal, AF.
NOM. ST . . : val. n. ab
TAX. POS . . : flavimargo ab p.

1986 - pirinensis Balthasar, 1946 LN **0096**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Montes Pirin, BG.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Agrilinus sp p.

1987 - pistor Balthasar, 1945 LN **0229**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Hoa Binh, Tonkin, VN.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Biraloides sp p.

2019 - postpositus Balthasar, 1955 LN **0087**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Salang-Tal, Walang, AF.
NOM. ST . . : val. n. ab
TAX. POS . . : schirparakensis ab p.

2021 - praenubilus Balthasar, 1933 LN **0219**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Naryn-T., Togus-Tjurae, SU.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = jacobsoni W. Koshant., 1911

2022 - praestes Balthasar, 1946 LN **0096**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Szetschwan, CHI.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = nefandus Reitter, 1907

2033 - proclivis Balthasar, 1933 LN **0219**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Yunan-Sen, China, CHI.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = comatus A. Schmidt, 1920

2040 - prodromus Gyllenhal, 1808 LN **1709**
TYPE DEP . : . . . . .
L/T–TYP . . . : Gallia, F.
NOM. ST . . : n. ab syn.
TAX. POS . . : v.B = ?punctatosulcatus S., 1805

2056 - psammophilus Balthasar, 1941 LN **0088**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Wustengebiet, DZ.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Erytus sp p.

2064 - pseudobidens Balthasar, 1941 LN **0088**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Umgb. Charbin, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Mendidius sp p.

2068 - pseudoinclusus Balthasar, 1963 LN **0607**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Zlatoust, Ural Gebiet, SU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Nobius sp p.

2073 - pseudourostigma Balth., 1939 LN **0083**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Addis Abeba, EI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Aganocrossus sp p.

2081 - pucholti Balthasar, 1961 LN **0095**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kua-tun, Fukien, China, CHI
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Carinaulus sp p.

2094 - punctatosulcatus Sturm, 1805 LN **2011**
TYPE DEP . : ZSM
L/T–TYP . . . : Oesterreich, A.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Melinopterus sp p.

2101 - pupillus Balthasar, 1961 LN **0095**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kandahar, Afghanistan, AF.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Phaeaphodius sp p.

2142 - clementi Bordat, 1986 LN **1604**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Ambodivoangy, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pleuraphodius sp c.

2148 - rawalpindianus Balthasar, 1960 LN **0576**
TYPE DEP . : ZSM
L/T–TYP . . . : Dhok Pathan, Rawalp., PAK.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = furvus A. Schmidt, 1916

2178 - rigidus Balthasar, 1936 LN **0213**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Yen-tschou-fu, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pseudocalamosternus sp r.

2186 - roubali Balthasar, 1932 LN **0613**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Sibiria orientalis, SU.
NOM. ST . . : val. n. ssp
TAX. POS . . : pusillus ssp r.

2194 - rubeolus Palisot, 1805 LN **1546**
TYPE DEP . : . . . . . .
L/T–TYP . . . : Sud Carolina, USA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Koshantschikovius sp r.

2206 - rubronotatus Balthasar, 1935 LN **0383**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Sarepta, Rossia mer., SU.
NOM. ST . . : val. n. ab
TAX. POS . . : sareptanus ab r.

2253 - sabulicola Thomson, 1868 LN **2019**
TYPE DEP . : . . . . . .
L/T–TYP . . . : Skanor, S.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = punctatosulcatus Sturm, 1805

2267 - sareptanus Balthasar, 1935 LN **0383**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Sarepta, Rossia mer., SU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Nialus sp s.

2279 - scheibei Balthasar, 1955 LN **0087**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Basghul-Tal, Nuristan, AF.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Loboparius sp s.

2318 - semiangulus Balthasar, 1952 LN **0244**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Prov. Foukien, Chine, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Phalacronothus sp s.

2323 - seminitidus Quedenfeldt, 1884 LN **1219**
TYPE DEP . : . . . . . .
L/T–TYP . . . : Malange, Angola, AG.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodioides sp s.

2344 - serrulatus Quedenfeldt, 1844 LN **1219**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Malange, Angola, AG.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp s.

2356 - shantungensis Balthasar, 1941 LN **0088**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Yentschoufu, Shantung, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichonotulus sp s.

2362 - siculus Harold, 1862 LN **0356**
TYPE DEP . : MHNG
L/T–TYP . . . : Sicilien, I.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Acrossus sp s.

2370 - similis D. Koshantschikov, 1894 LN **0255**
TYPE DEP . : . . . . . .
L/T–TYP . . . : Sintab, SU.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = punctatosulcatus Sturm, 1805

2389 - socors Balthasar, 1967 LN **0440**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tomsk, Sibirien, SU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Ammoecius sp s.

2409 - sphacelatus Marsham, 1802 LN **1829**
TYPE DEP . : . . . . . .
L/T–TYP . . . : Anglia, GB.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = ?punctatosulcatus Sturm, 1805

2421 - stehliki Endrodi, 1977 LN **1064**
TYPE DEP . : MMB
L/T–TYP . . . : Antelope, Rhodesia m., ZW.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pleuraphodius sp s.

2423 - stepicola Balthasar, 1941 LN **0088**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Semirjetschensk, Turk., SU.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = aequalis A. Schmidt, 1907

2430 - stichai Balthasar, 1933 LN **0219**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Naryn-T., Togus Tjurae, SU.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = praenubilus Balthasar, 1933

2434 - stomachosus Balthasar, 1970 LN **0663**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Banda-e-Mir, AF.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Aphodaulacus sp s.

2435 - storkani Balthasar, 1932 LN **0108**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Kiulung, CHI, (r).
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Agrilinus sp s.

2437 - strandi Balthasar, 1935 LN **0752**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Nagpore, India or., IND.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Koshantschikovius sp s.

2461 - sublividus Balthasar, 1941 LN **0057**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Baidoa, Somalia it., SDR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Labarrus sp s.

2509 - tenax Balthasar, 1932 LN **0108**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Kiulung, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Agrilinus sp t.

2548 - teyrovskyi Balthasar, 1935 LN **0752**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Himalaya, Sikkim, IND.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Alocoderus sp t.

2552 - therondi Balthasar, 1963 LN **0607**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tam Bao, VN.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp t.

2559 - thoracicus Fischer, 1842 LN **3137**
TYPE DEP . : . . . . .
L/T–TYP . . . : Sibiria, SU, (c).
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Aphodius Subgenere incerto

2569 - tjanshanicus Balthasar, 1956 LN **0103**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kara Kudschur, Naryng, CHI.
NOM. ST . . : ?val. n. m.
TAX. POS . . : vittatus m t.

2577 - malaisei Paulian, 1944 LN **0234**
TYPE DEP . : NRS
L/T–TYP . . . : Riviere Pajau, Borneo, RI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp m.

2581 - transmontanus Balthasar, 1932 LN **0223**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Giufu-Shan, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Acrossus sp t.

2603 - truculentus Balthasar, 1963 LN **0607**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Kiulung, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Platyderides sp t.

2616 - ukrainicus Balthasar, 1946 LN **0096**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Berdicev, Ukraina, SU.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = suarius Faldermann, 1835

2617 - ulcerosus Balthasar, 1961 LN **0095**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kandahar-Kuna, AF.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Chilothorax sp u.

2660 - vejdovskyi Balthasar, 1945 LN **0093**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Teniet el Had, Algerie, DZ.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Aganocrossus sp v.

2666 - versabilis Balthasar, 1932 LN **0220**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Kiulung, CHI.
NOM. ST . . : val. n. ab
TAX. POS . . : aquilus ab v.

2695 - volubilis Balthasar, 1961 LN **0095**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kabul-Tal, Afghanistan, AF.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Alocoderus sp v.

2713 - xanthopterus Balthasar, 1938 LN **0574**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Syria, SYR, (r).
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Chilothorax sp x.

2764 - medanii Endrodi, 1979 LN **1476**
TYPE DEP . : ZSM
L/T–TYP . . . : Wad Shafie, Blue Nil, SD.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pleuraphodius sp m.

2766 - gilvoides Endrodi, 1979 LN **1476**
TYPE DEP . : ZSM
L/T–TYP . . . : Khartoum, Sudan, SD.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Didactylia sp g.

2772 - khonensis Stabnicka, 1981 LN **1469**
TYPE DEP . : ZSM
L/T–TYP . . . : Khon Kaen, Thailand, T.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichonotulus sp k.

2773 - sunantae Stabnicka, 1981 LN **1469**
TYPE DEP . : ZSM
L/T–TYP . . . : Khon Kaen, Thailand, T.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Mesontoplatys sp s.

2790 - strumae Chromy, 1983 LN **1507**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kresna, S. W. Bulgaria, BG.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp s.

2916 - integer Bates, 1887 LN **1533**
TYPE DEP . : BMNHL
L/T–TYP . . . : Vera Cruz, MEX.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp i.

2986 - radamus Petrovitz, 1958 LN **0012**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Marovato, MGY, (r).
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Blackburneus sp r.

2995 - obenbergeri Balthasar, 1932 LN **0223**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Kiulung, CHI, (r).
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Acrossus sp o.

3021 - pulawskii Balthasar, 1970 LN **0663**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Cote d'Ivoire, IC.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Aphodiopsis sp p.

3029 - kitwiensis Balthasar, 1933 LN **0610**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kitwi, Africa or., ?EAT.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = setulosus A. Schmidt, 1908

3030 - mulciber Balthasar, 1933 LN **0610**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Moschi, Africa or., EAT.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Arrowiellus sp m.

3031 - purkynei Balthasar, 1933 LN **0610**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Ikutha, Africa or., EAK.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = teter Roth, 1851

3032 - cypricola Balthasar, 1971 LN **0419**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Umgb. Larnaka, I. Cypern, CY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Ataeniomorphus sp c.

3033 - tshingchaicus Balthasar, 1971 LN **0419**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kuku-Nor, Tshingchai, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Ataeniomorphus sp t.

3035 - melbournicus Balthasar, 1942 LN **0572**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Sud-Australien, AUS.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Australaphodius sp m.

3038 - erinaceus Balthasar, 1935 LN **0612**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Ikutha, Africa or., EAK.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Balthasarianus sp e.

3047 - bellus Endrodi, 1961 LN **0441**
TYPE DEP . : TMAB
L/T–TYP . . . : Nata, Tanganyika, EAT.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodioides sp b.

3050 - brasilicola Balthasar, 1971 LN **0419**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Serra Caraca, BR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Blackburneus sp b.

3063 - iringanus Balthasar, 1946 LN **0096**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Iringa, Tanganjika, EAT.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Blackburneus sp i.

3074 - paragnu Balthasar, 1971 LN **0419**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Umgb. Mankono, IC.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Blackburneus sp p.

3093 - pakistanus Balthasar, 1961 LN **0095**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kaschmir-Grenze, PAK.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = liesenfeldti Petrovitz, 1958

3106 - tomskianus Balthasar, 1973 LN **0112**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Umg. Tomsk, SU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Calamosternus sp t.

3117 - gobiensis Balthasar, 1967 LN **0440**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Ich Bagd, Gobi-Altai, MPR.
NOM. ST . . : n. sp hom.
TAX. POS . . : = altaicus Nikolajev, 1984

3129 - basghulanus Balthasar, 1955 LN **0087**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Basghul-Tal, AF.
NOM. ST ..: val. n. ab.
TAX. POS ..: flavimargo ab b.

3174 - zumpti Balthasar, 1937 LN **0214**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Umgb. Kamerunberg, Tiko, CN.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Nobius sp z.

3177 - caracanus Balthasar, 1970 LN **0663**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Sierra Caraca, BR.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Gonaphodiellus sp c.

3184 - acutecernans Balthasar, 1960 LN **0208**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Umgb. Tarija, Bolivien, RB.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Gonaphodius sp a.

3186 - ikuthanus Balthasar, 1935 LN **0612**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Ikutha, Africa or., EAK.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Hauserius sp i.

3190 - bhutanensis Petrovitz, 1975 LN **0863**
TYPE DEP .: NHMBA
L/T–TYP ...: Paro, Bhutan, BT.
NOM. ST ..: n. sp syn.
TAX. POS ..: = peculator Balthasar, 1971

3198 - intractatus Balthasar, 1973 LN **0112**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Equatoria, Sudan, SD.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Koshantschikovius sp i.

3205 - phalacronothoides Balth., 1960 LN **0208**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Umgb. Dakar, Senegal, SER.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Koshantschikovius sp p.

3206 - praedabundus Balthasar, 1939 LN **0083**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Ikutha, Africa or. EAK.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Koshantschikovius sp p.

3207 - protervus Balthasar, 1939 LN **0112**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Equatoria, Sudan, SD.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Koshantschikovius sp p.

3210 - schusteri Balthasar, 1935 LN **0612**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Kitwi, Africa or., EAT.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Koshantschikovius sp s.

3212 - splendens Balthasar, 1935 LN **0612**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Ikutha, Africa or., EAK.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Koshantschikovius sp s.

3218 - madagassicus Petrovitz, 1961 LN **0320**
TYPE DEP .: MNHG
L/T–TYP ...: Madagaskar, MGY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Labarrus sp m.

3221 - psuedolividus Balthasar, 1941 LN **0057**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: America merid., AA.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Labarrus sp p.

3234 - delirus Balthasar, 1965 LN **0246**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Dalansatgat, Mongolei, MPR.
NOM. ST ..: n. sp syn.
TAX. POS ..: = sordescens Harold, 1869

3236 - insperatus Petrovitz, 1967 LN **0278**
TYPE DEP .: MHNG
L/T–TYP ...: Quetta, Pakistan, PAK.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Bodilus sp i.

3245 - kulikulanus Balthasar, 1970 LN **0663**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Lac. Kulikulan, Turk., SU.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Mendidius sp k.

3265 - zavadili Balthasar, 1941 LN **0224**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Sud-West-Afrika, ZA.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Mesontoplatys sp z.

3285 - tanganyicensis Balthasar, 1967 LN **2598**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Momella, Mt. Meru, EAT.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Nialus sp t.

3290 - diens Balthasar, 1946 LN **0096**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Prom. Bonae Spei, ZA.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Nobius sp d.

3306 - sikkimensis Balthasar, 1965 LN **0448**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tumlong, Sikkim, IND.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Oxyaphodius sp s.

3307 - instigator Balthasar, 1932 LN **0220**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Kiulung, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Paracrossidius sp i.

3318 - flavescens Balthasar, 1961 LN **0100**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Umg. Dakar, SER.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Paradidactylia sp f.

3336 - atlanticus Balthasar, 1960 LN **0208**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Umgb. Dakar, Senegal, SER.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Phalacronothus sp a.

3345 - bodiliformis Balthasar, 1970 LN **0663**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Port Sudan, Sudan, SD.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp b.

3348 - cornix Balthasar, 1933 LN **0232**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : La Sarra, Djibouti, DJ.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp c.

3356 - goetzi Balthasar, 1964 LN **0448**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Gambia, WAG.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp g.

3358 - hauserianus Balthasar, 1935 LN **0212**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Wetter, Inseln Key, PNG.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp h.

3370 - neghellinus Balthasar, 1939 LN **0083**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Neghelli, Borana, EI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp n.

3374 - okatumbanus Balthasar, 1942 LN **0572**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Okatumba, AWAfrica, ZA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp o.

3375 - panchrestus Balthasar, 1971 LN **0423**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Taufikija, Sudan mer., SD.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp p.

3376 - pervicax Balthasar, 1942 LN **0084**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tanganjika, EAT.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp p.

3378 - pseudimpurus Balthasar, 1941 LN **0057**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Ikutha, Africa or., SDR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp p.

3380 - redargutus Balthasar, 1971 LN **0423**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kathmandu-Chauni, NE.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp r.

3383 - schatzmayri Balthasar, 1939 LN **0083**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Somalia, SDR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp s.

3388 - sundaicus Balthasar, 1946 LN **0096**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Toli-Toli, Celebes, RI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp s.

3390 - taufikijanus Balthasar, 1971 LN **0423**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Taufikija, Sudan mer., SD.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp t.

3392 - ugandanus Balthasar, 1963 LN **0607**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Uganda, EAU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp u.

3401 - palea Balthasar, 1967 LN **0440**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Darjiling, Himalaya, IND.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Plagiogonus sp p.

3427 - pugil Balthasar, 1946 LN **0096**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Mexico, MEX.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Platyderides sp p.

3446 - calgaryensis Balthasar, 1970 LN **0663**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Calgary, Alberta, CDN.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pseudacrossus sp c.

3448 - peculator Balthasar, 1971 LN **0419**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Umgb. Patan, O. Himalaya, NE.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Koshantschikovius sp p.

3455 - brunneus Thunberg, 1818 LN **2021**
TYPE DEP . : UZIU
L/T–TYP . . . : Cap. bon. Spei., ZA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : ?Pleuraphodius sp b.

3458 - chaboti Paulian, 1942 LN **1891**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Benguela, AG.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pleuraphodius sp c.

3462 - darfurensis Balthasar, 1963 LN **0454**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : N. Darfur, Sudan, SD.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pleuraphodius sp d.

3550 - calamitosus Balthasar, 1935 LN **0612**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Ikutha, Africa or., EAK.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Tetraclipeoides sp c.

3554 - fossulatipennis Balthasar, 1945 LN **0229**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Guatemala, GCA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichonotuloides sp f.

3357 - mortuorum Balthasar, 1932 LN **0220**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tatsienlu-Kiulung, CHI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Agoliinus sp m.

3566 - bellonatus Balthasar, 1941 LN **0224**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Ukerewe, Ostafrika, EAT.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp b.

3573 - dimorphus Petrovitz, 1966 LN **0280**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Odzala, RCB.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodioides sp d.

3575 - flavus Endrodi, 1955 LN **0061**
TYPE DEP . : MRACT
L/T–TYP . . . : Nyamasumu, Urundi, BUD.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp f.

3578 - jirianus Balthasar, 1965 LN **0519**
TYPE DEP . : ZSM
L/T–TYP . . . : Umgb. Jiri, Nepal, NE.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = hindustanicus Balth., 1935

3581 - meruanus Balthasar, 1967 LN **2598**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Momella, Mt. Meru, EAT.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp m.

3582 - niloticus Petrovitz, 1967 LN **0322**
TYPE DEP . : MGFT
L/T–TYP . . . : Agypten, Cairo, ET.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodioides sp n.

3583 - obbianus Balthasar, 1939 LN **0083**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Obbia, Somalien, SDR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp o.

3585 - olseni Petrovitz, 1962 LN **0323**
TYPE DEP . : MGFT
L/T–TYP . . . : N'Zerekore, Fr. Guinea, GUR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Aphodiopsis sp o.

3586 - paradivisus Balthasar, 1960 LN **0208**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Boknes E.C.L., ZA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp p.

3587 - pavo Balthasar, 1939 LN **0083**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Alessandra, Gelib, SDR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodioides sp p.

3594 - securifer Petrovitz, 1958 LN **0012**
TYPE DEP . : MHNG
L/T–TYP . . . : Sierra Leone, WAL.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodioides sp s.

3596 - simoni Petrovitz, 1959 LN **0292**
TYPE DEP . : ZFMAKB
L/T–TYP . . . : Bloemfontein, ZA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodioides sp s.

3597 - simplicitarsis Muller, 1941 LN **0124**
TYPE DEP .: MCSNT
L/T–TYP ...: Caschei, EI.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Trichaphodioides sp s.

3599 - vultuosus Balthasar, 1971 LN **0419**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Rapti-Tal, Nepal, NE.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Trichonotulus sp v.

3600 - zicsii Endrodi, 1967 LN **0486**
TYPE DEP .: TMAB
L/T–TYP ...: Kindamba, Ansied. Meya, RCB
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Trichaphodioides sp z.

3603 - coimbatorensis Balthasar, 1973 LN **0112**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Um. Coimbatore, Madras, IND.
NOM. ST ..: n. sp syn.
TAX. POS ..: = wichei Petrovitz, 1961

3604 - dakarensis Balthasar, 1960 LN **0208**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Umgb. Dakar, Senegal, SER.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Trichonotulus sp d.

3649 - Trichaphodioides Paulian, 1942 LN **1891**
TYPE DEP .: - - - - - -
L/T–TYP ...: calcaratus Boheman, (od).
NOM. ST ..: val. n. Sbg
TAX. POS ..: Aphodius Sbg T.

3677 - punctatosulactus Ullrich, 1833 LN **1263**
TYPE DEP .: .....
L/T–TYP ...: Illyria, YU.
NOM. ST ..: nnu. sp
TAX. POS ..: = ?punctatosulcatus St., 1805

3678 - punctatosulcatus Schonh., 1833 LN **1263**
TYPE DEP .: .....
L/T–TYP ...: Suecia, S.
NOM. ST ..: nnu. sp
TAX. POS ..: = ?punctatosulcatus St., 1805

3679 - pubescens Ziegler, 1833 LN **1263**
TYPE DEP .: .....
L/T–TYP ...: Paris, F.
NOM. ST ..: nnu. sp
TAX. POS ..: = ?punctatosulcatus St., 1805

3681 - pubescens Gebler, 1833 LN **1263**
TYPE DEP .: .....
L/T–TYP ...: Sibiria, SU.
NOM. ST ..: nnu. sp
TAX. POS ..: = ?punctatosulcatus St., 1805

3724 - chilensis Rakovic, 1990 LN **3134**
TYPE DEP .: IRSNBB
L/T–TYP ...: Chile B., RCH.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Leiopsammodius sp c.

3728 - humerosus W. Kolbe, 1918 LN **3133**
TYPE DEP .: .....
L/T–TYP ...: Beskiden, D.
NOM. ST ..: n. ab syn.
TAX. POS ..: = humeralis W. Kolbe, 1911

3730 - granulidorsis Bordat, 1990 LN **3127**
TYPE DEP .: MRACT
L/T–TYP ...: Dire-Dawa, Harrar Pr., EI.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Trichonotulus sp g.

3731 - schamyli Koenig, 1918 LN **1879**
TYPE DEP .: .....
L/T–TYP ...: M.t Elbrus, Kuban Pr., SU.
NOM. ST ..: nil. sp
TAX. POS ..: = alagoezi Olsoufiev, 1918

3819 - prodromus Gyllenhal, 1808 LN **1709**
TYPE DEP .: - - - - - -
L/T–TYP ...: - - - - - -
NOM. ST ..: n. sp mis.
TAX. POS ..: = ?punctatosulcatus St., 1805

3825 - alegrus Balthasar, 1947 LN **0227**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Porto Alegro, Brasilia, BR.
NOM. ST ..: n. sp syn.
TAX. POS ..: = picinus Harold, 1867

3828 - apicecoloratus Balthasar, 1941 LN **0224**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Haiti, RH.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ataenius sp a.

3839 - blapoides Balthasar, 1947 LN **0227**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Rio Grande do Sul, BR, (r).
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ataenius sp b.

3886 - gothi Balthasar, 1933 LN **0233**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Venezuela, YV.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ataenius sp g.

3887 - granchacoensis Balthasar, 1939 LN **0083**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Gran Chaco, Paraguay, PY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ateanius sp g.

3893 - histrionicus Balthasar, 1947 LN **0227**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Prov. Alto Parana, PY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ataenius sp h.

3902 - insitivus Balthasar, 1961 LN **0100**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Posadas, Paraguay, PY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ataenius sp i.

3909 - kelatianus Balthasar, 1965 LN **0448**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Kelati, Sarawak, MY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ataenius sp k.

3910 - koelleri Balthasar, 1963 LN **0607**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Villarrica, PY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ataenius sp k.

3914 - laterigranosus Balthasar, 1947 LN **0227**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: La Plata, Argentina, RA.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ataenius sp l.

3915 - laterigranulatus Balthasar, 1941 LN **0608**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Chaco, RA.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ataenius sp l.

3942 - novaebritanniae Balthasar, 1961 LN **0100**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Mope, Neu Britannien, PNG.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Atenius sp n.

3953 - orbicularis A. Schmidt, 1914 LN **0816**
TYPE DEP .: NRS
L/T–TYP ...: Samoa, SAM.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ataenius sp o.

3955 - paracognatus Balthasar, 1961 LN **0100**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: El Beni, Bolivia, RB.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ataenius sp p.

3965 - perpunctatus Balthasar, 1961 LN **0100**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: El Beni, Bolivien, RB.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Atenius sp p.

3967 - pertuga Balthasar, 1961 LN **0100**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Rio Madeira, Amazonas, BR.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ataenius sp p.

3974 - pseudocarinator Balthasar, 1947 LN **0227**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Guiana Britannica, GUY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ataenius sp p.

3981 - regulus Balthasar, 1947 LN **0227**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Venezuela, YV.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ataenius sp r.

4019 - talpa Balthasar, 1947 LN **0227**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: San Bernardino, RA.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ataenius sp t.

4024 - tesari Balthasar, 1947 LN **0227**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Assuncion, Paraguay, PY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ataenius sp t.

4045 - canescens Balthasar, 1933 LN **0609**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Hoa-Binh, Tonkin, VN.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Dialytes sp c.

4056 - umbratus Balthasar, 1941 LN **0088**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Antongil, S.Baie, MGY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Dialytes sp u.

4059 - sumatrana Balthasar, 1967 LN **0440**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Sumatra, RI.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Cnematoplatys sp s.

4064 - consimilis Balthasar, 1945 LN **0085**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: ?Africa or., AC, (r).
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Euparia sp c.

4067 - frankenbergeri Balthasar, 1935 LN **0212**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Wareo, D.-N.-Guinea, PNG.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Euparia sp f.

4078 - simplex Balthasar, 1963 LN **0607**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Villarrica, PY.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = ?argentina Harold, 1867

4081 - tesari Balthasar, 1963 LN **0607**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Asuncion, PY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Phalangochaeta sp t.

4096 - mirabilis Balthasar, 1961 LN **0100**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Prov. Cordoba, RA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Parataenius sp m.

4098 - mirabilis Balthasar, 1945 LN **0085**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Maracay, Venezuela, YV.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Odontolytes sp m.

4099 - setosus Balthasar, 1941 LN **0224**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Britisch Guyana, GUY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Odontolytes sp s.

4105 - elgonensis Balthasar, 1961 LN **0100**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Mt. Elgon, Kenya, EAK.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Odontolochus sp e.

4109 - heyrovskyi Balthasar, 1963 LN **0607**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tanganjika, EAT.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Odontolochus sp h.

4110 - landai Balthasar, 1963 LN **0607**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Villarrica, PY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Odontolochus sp l.

4118 - denticulatus Balthasar, 1967 LN **0440**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Amazonas, Brasilien, BR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprositellus sp d.

4120 - brasiliana Balthasar, 1965 LN **0246**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Brasilien, BR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Passaliolla sp b.

4121 - depressa Balthasar, 1945 LN **0085**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Brasilia, BR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Passaliolla sp d.

4122 - imitatrix Balthasar, 1965 LN **0246**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Rio Negro, Pr. Amazonas, BR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Passaliolla sp i.

4130 - ataenioides Balthasar, 1945 LN **0085**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Esp. Santo, Brasilia, BR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp a.

4143 - celebicus Paulian, 1944 LN **0234**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Lompa Battau, Celebes, RI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp c.

4164 - falcatus A. Schmidt, 1908 LN **2628**
TYPE DEP . : IPTIE
L/T–TYP . . . : Madagaskar, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp f.

4199 - gnomus Balthasar, 1941 LN **0224**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Costa Rica, CR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp g.

4208 - javanus Balthasar, 1941 LN **0224**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Prahoe, Java, RI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp j.

4216 - reticulatus Bordat, 1989 LN **3007**
TYPE DEP . : TMP
L/T–TYP . . . : Nieuvoudtville, W. Cape, ZA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Coptochirus sp r.

4231 - pleurophoroides Balthasar, 1971 LN **0423**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Taufikija, Sudan mer., SD.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp p.

4254 - tonkinensis Balthasar, 1933 LN **0609**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Hoa-Binh, Tonkin, VN.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp t.

4294 - chinensis Balthasar, 1945 LN **0085**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Prov. Fukien, China, CHI.
NOM. ST . . : n. sp hom.
TAX. POS . . : = yenpingensis Stebnicka, 1986

4296 - nipponensis Balthasar, 1956 LN **0103**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Mt. Kasuga, Nara, J.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : =pallidiligonis Waterh., 1875

4300 - tarsalis Balthasar, 1945 LN **0085**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Prom. Bonae Spei, ZA.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = excisus Harold, 1868

4318 - javanus Balthasar, 1945 LN **0085**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Goenoeng, Java, RI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Euheptaulacus sp j.

4320 - obenbergeri Balthasar, 1951 LN **0101**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Mongolia bor., MPR.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : =carinatus Germar, 1824

4322 - rufopolitus Balthasar, 1941 LN **0224**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Alessandra, Ital. Som., SDR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Doaphius sp r.

4325 - oblongopunctata Balthasar, 1941LN **0224**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Caffraria, ZA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Harmogaster sp o.

4350 - endroedii Balthasar, 1967 LN **0440**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Transbaikalien, SU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Mendidius sp e.

4356 - tuberculatus Balthasar, 1965 LN **1448**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kenwich, Perth, AUS.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = ?suberosus Blackburn, 1904

4357 - somalicus Balthasar, 1939 LN **0083**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Obbia, Somalia, SDR.
NOM. ST . . : val. n. ab
TAX. POS . . : distortus ab s.

4380 - parvus Balthasar, 1963 LN **0607**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Geox Tapa, Kaukasu, SU.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = orientalis Muls. & God., 1875

4392 - hauseri Balthasar, 1933 LN **0611**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Borneo, RI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichiorhyssemus sp h.

4395 - klapaleki Balthasar, 1963 LN **0450**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Sud-Indien, IND.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichiorhyssemus sp k.

4397 - malabaricus Balthasar, 1963 LN **0450**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Malabar-Kuste, IND.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichiorhyssemus sp m.

4399 - samoanus Balthasar, 1963 LN **0450**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Insel Apia, Samoa, SAM.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : =hirsutus Clouet, 1901

4403 - afghanus Balthasar, 1939 LN **0751**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kischlak, Afghanistan, AF.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Myrhessus sp a.

4415 - cantabricus Balthasar, 1961 LN **0230**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Ponferrada, Cantabrien, E.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp c.

4430 - frankenbergeri Balthasar, 1942 LN **0084**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tanganjika, EAT.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp f.

4445 - grossepunctatus Balthasar, 1961 LN **0230**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Algerien, DZ.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp g.

4449 - hauseri Balthasar, 1933 LN **0610**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Ikutha, Africa or., EAK.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp h.

4450 - histrio Balthasar, 1961 LN **0230**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kandahar-Kuna, AF.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp h.

4470 - mimus Balthasar, 1961 LN **0230**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Umgb. Windhuk, ZA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp m.

4484 - pertinax Balthasar, 1961 LN **0230**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Belgien, B.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp p.

4493 - punctiventris Balthasar, 1961 LN **0230**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Trockenw., Mtotohovu, SDR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp p.

4494 - purkynei Balthasar, 1961 LN **0230**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Umgb. Valencia, Spanien, E.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp p.

4495 - pyrenaeus Balthasar, 1961 LN **0230**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Argeles, Ost-Pyrenaen, F.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : =marqueti Reiche, 1863

4503 - samurai Balthasar, 1941 LN **0088**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Umg Tokyo, J.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Myrhessus sp s.

4508 - seminulum Balthasar, 1945 LN **0085**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Tanger, Marocco, MA.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = convexus Benard, 1911

4513 - subdolus Balthasar, 1961 LN **0230**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Umgb Dakar, Senegal, SER.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp s.

4518 - tonkineus Balthasar, 1945 LN **0085**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Hoa Binh, Tonkin, VN.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp t.

4530 - paradoxus Balthasar, 1955 LN **0087**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Umgb. Kandahar, AF.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = coluber Mayet, 1887

4537 - mirabilis Balthasar, 1955 LN **0087**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Basghultal, Nuristan, AF.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Myrhessus sp m.

4551 - indicus Balthasar, 1941 LN **0608**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Madras, IND.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Platytomus sp i.

4559 - afghanus Balthasar, 1955 LN **0087**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Khanabad, AF.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = variolosus Kolenati, 1846

4576 - tonkinensis Balthasar, 1933 LN **0609**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Hoa-Binh, Tonkin, VN.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pleurophorus sp t.

4578 - ventralis Horn, 1887 LN **1749**
TYPE DEP . : MCZHUC
L/T–TYP . . . : Ontario, CDN, (r).
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp v.

4580 - aenictus Cartwright, 1955 LN **0299**
TYPE DEP . : MACNBA
L/T–TYP . . . : S.F. del Chipiriri, RB.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leipsammodius sp a.

4581 - atopus Cartwright, 1955 LN **0299**
TYPE DEP . : MACNBA
L/T–TYP . . . : S.F. del Chipiriri, RB.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp a.

4585 - brunneus Balthasar, 1961 LN **0100**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Rio Segundo, Argentina, RA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp b.

4586 - cameneni Chalumeau, 1976 LN **0865**
TYPE DEP . : CHCP
L/T–TYP . . . : Guadeloupe, Viard, GU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp c.

4588 - chipiririi Cartwright, 1955 LN **0299**
TYPE DEP . : MACNBA
L/T–TYP . . . : S.F. del Chipiriri, RB.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp c.

4590 - cruentus Harold, 1867 LN **0286**
TYPE DEP . : . . . . .
L/T–TYP . . . : Chili, RCH, (c).
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp c.

4595 - fimbriatus Cartwright, 1955 LN **0299**
TYPE DEP . : MACNBA
L/T–TYP . . . : S.F. del Chipiriri, RB.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp f.

4597 - freyi Petrovitz, 1961 LN **0320**
TYPE DEP . : MGFT
L/T–TYP . . . : Beswick, North T., AUS.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp f.

4600 - globatus Petrovitz, 1972 LN **0072**
TYPE DEP . : MHNG
L/T–TYP . . . : Sa. de Paranapiacaba, BR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp g.

4601 - hydropicus Horn, 1887 LN **1749**
TYPE DEP . : ANSP
L/T–TYP . . . : Savannah, Ga., USA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp h.

4603 - indefensus A. Schmidt, 1909 LN **2633**
TYPE DEP . : NRS
L/T–TYP . . . : Valparaiso, RCH.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp i.

4605 - inflatus Cartwright, 1955 LN **0299**
TYPE DEP . : MACNBA
L/T–TYP . . . : Mt. Hermoso, Buen. Aires, RA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp i.

4606 - insulcatus A. Schmidt, 1916 LN **0202**
TYPE DEP . : NRS
L/T–TYP . . . : Blumenau, BR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp i.

4614 - laevis Paulian, 1942 LN **1891**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : N'Guigmi, Tchad, TCR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp l.

4619 - malkini Cartwright, 1946 LN **0809**
TYPE DEP . : NMNHW
L/T–TYP . . . : MacDill Field, Tampa, USA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp m.

4620 - manaosi Cartwright, 1955 LN **0299**
TYPE DEP . : BMNHL
L/T–TYP . . . : Manaos, Amazonas, BR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp m.

4621 - mapirii Cartwright, 1955 LN **0299**
TYPE DEP . : NMNHW
L/T–TYP . . . : Rio Mapiri, La Paz, RB.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp m.

4622 - martinezi Cartwright, 1955 LN **0299**
TYPE DEP . : MACNBA
L/T–TYP . . . : Nova Friburgo, BR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp m.

4629 - placidus A. Schmidt, 1911 LN **0206**
TYPE DEP . : NRS
L/T–TYP . . . : Argentina, RA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp p.

4632 - kochi Balthasar, 1964 LN **1531**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Viennae, A, (c).
NOM. ST . . : val. n. ab
TAX. POS . . : serotinus ab k.

4634 - santaremi Cartwright, 1955 LN **0299**
TYPE DEP . : BMNHL
L/T–TYP . . . : Santarem, Para, BR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp s.

4635 - scabrifrons Walker, 1871 LN **0331**
TYPE DEP . : . . . . .
L/T–TYP . . . : Cairo, ET.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : ?Leiopsammodius sp s.

4638 - soledadei Petrovitz, 1961 LN **0320**
TYPE DEP . : MHNG
L/T–TYP . . . : Soledade, Jozeiro, BR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp s.

4642 - substriatus Balthasar, 1941 LN **0608**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : F. Okauanda, Okahandia, ZA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Leiopsammodius sp s.

4644 - thailandicus Balthasar, 1965 LN **0246**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Umgb. Bangkok, Thailand, T.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Psammodius sp t.

4648 - bolivianus Cartwright, 1955 LN **0299**
TYPE DEP .: NMNHW
L/T–TYP ...: Tiguipa, Bolivia, RB.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Leiopsammodius sp b.

4657 - mirandus Balthasar, 1965 LN **0430**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Ubangi Chari, ZR.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Lorditomaeus sp m.

4667 - insularis Petrovitz, 1961 LN **0320**
TYPE DEP .: MGFT
L/T–TYP ...: Philippinen, RP, (r).
NOM. ST ..: n. sp syn.
TAX. POS ..: = hoabinhensis Balthasar, 1946

4669 - pfefferi Balthasar, 1932 LN **0108**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Giufu-Shan, CHI.
NOM. ST ..: n. sp syn.
TAX. POS ..: = aquilus A. Schmidt, 1916

4683 - kratochvili Balthasar, 1941 LN **0088**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Tatsienlu, Szetsc., CHI.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Trichaphodius sp k.

4693 - desuetus Balthasar, 1933 LN **0219**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Yunnan-sen, China, CHI, (r).
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Calamosternus sp d.

4694 - vexator Balthasar, 1933 LN **0219**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Mosul, Mesopotamien, IRQ.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Calamosternus sp v.

4723 - excavaticollis Balthasar, 1939 LN **0083**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Monze, Chikuni Mission, ZW.
NOM. ST ..: n. sp syn.
TAX. POS ..: = emeritus Peringuey, 1901

4811 - fimicolor Eschscholtz, 1833 LN **1263**
TYPE DEP .: .....
L/T–TYP ...: Sibiria, SU.
NOM. ST ..: nnu. sp
TAX. POS ..: = ?punctatosulcatus Sturm, 1805

4812 - terminatus Ziegler, 1848 LN **1664**
TYPE DEP .: .....
L/T–TYP ...: Italia bor., I.
NOM. ST ..: nnu. sp
TAX. POS ..: = ?punctatosulcatus Sturm, 1805

4869 - Madagaphodius Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP .: - - - - - -
L/T–TYP ...: didactylioides Bord., (od).
NOM. ST ..: val. n. Sbg
TAX. POS ..: Aphodius Sbg M.

4925 - vadoni Bordat, 1986 LN **1604**
TYPE DEP .: MNHNP
L/T–TYP ...: Ambohitsitondroina, MGY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Blackburneus sp v.

4954 - decoloratus Endrodi, 1957 LN **0428**
TYPE DEP .: MRACT
L/T–TYP ...: Bosobolo, Ubangi, ZR.
NOM. ST ..: n. ab syn.
TAX. POS ..: = flavus Endrodi, 1955

4973 - koreanensis Kim, 1986 LN **2224**
TYPE DEP .: DBUSS
L/T–TYP ...: Yongsan-ri, KSK.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Acrossus sp k.

4979 - decuiella Chalumeau, 1979 LN **1429**
TYPE DEP .: MNHNP
L/T–TYP ...: Rio Brazo Seco, Cuba, C.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Leiopsammodius sp d.

4996 - formosus Cartwright, 1955 LN **0299**
TYPE DEP .: NMNHW
L/T–TYP ...: San Blas, Nayarit, MEX.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Leiospammodius sp f.

5008 - horaki Balthasar, 1971 LN **0423**
TYPE DEP .: NMPMP
L/T–TYP ...: Taufikija, Sudan mer., SD.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Trichonotulus sp h.

5015 - punctiger Endrodi, 1957 LN **0428**
TYPE DEP .: MRACT
L/T–TYP ...: Mulungu, Kivu, ZR.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Trichaphodius sp p.

5016 - fumosulus Endrodi, 1957 LN **0428**
TYPE DEP .: MRACT
L/T–TYP ...: Moba, Tanganika, EAT.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Trichaphodius sp f.

5017 - ovatus Endrodi, 1957 LN **0428**
TYPE DEP . : MRACT
L/T–TYP . . . : Leopoldville, EAT.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = flavus Endrodi, 1955

5018 - danubialis Adam, 1989 LN **3021**
TYPE DEP . : TMAB
L/T–TYP . . . : Kelleshalom, H, (r).
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Psammodius sp d.

5019 - nigrellus Endrodi, 1957 LN **0428**
TYPE DEP . : MRACT
L/T–TYP . . . : Kabongo, Lualaba, ZR.
NOM. ST . . : n. ab syn.
TAX. POS . . : = punctiger Endrodi, 1957

5046 - zborniki Balthasar, 1935 LN **0612**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Ikutha, Africa or., EAK.
NOM. ST . . : val. n. ab
TAX. POS . . : calcaratus ab z.

5047 - kavani Balthasar, 1935 LN **0612**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Kitwi, Africa or., EAT.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pleuraphodius sp k.

5048 - rubroplagiatus Balthasar, 1935 LN **0612**
TYPE DEP . : NMPMP
L/T–TYP . . . : Ikutha, Africa or., EAK.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = adustus Klug, 1855

5197 - bremeri Endrodi, 1979 LN **1476**
TYPE DEP . : ZSM
L/T–TYP . . . : Khartoum, Sudan, SD.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp b.

5204 - ullrichi Stebnicka, 1984 LN **1562**
TYPE DEP . : ZSM
L/T–TYP . . . : Onerunka, E.H. Pr., PNG.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp u.

5314 - didactylioides Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : H.te Ranomandry, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Madagaphodius sp d.

5316 - perinetensis Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Perinet, E.Mad., MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Neoemadiellus sp p.

5317 - peyrierasi Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Ankaratra, Centr. Mad., MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Neoemadiellus sp p.

5318 - ranomandryensis Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Ranomandry, Cent. Mad., MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Neoemadiellus sp r.

5319 - unctus Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Monts d'Ambre, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Neoemadiellus sp u.

5321 - mangoroensis Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Moramanga, Mangoro, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp m.

5322 - Pseudopharaphodius Bor., 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : - - - - - -
L/T–TYP . . . : anthrax Gerstaecker, (od).
NOM. ST . . : val. n. Sbg
TAX. POS . . : Aphodius Sbg P.

5323 - anjouanensis Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MRACT
L/T–TYP . . . : Anjouan, Boungoueni, COI.
NOM. ST . . : val. n. ssp
TAX. POS . . : caesoides ssp a.

5324 - madagassicus Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MRACT
L/T–TYP . . . : Tamatave, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Ataenius sp m.

5325 - comorianus Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : La Grille, Gr. Com., COI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp c.

5326 - dubius Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Ft. N. Anosibe, E.Mad., MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp d.

5327 - explanatus Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Mte. d'Ambre, C. Mad., MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp e.

5328 - seychellensis Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Ile La Digue, SY.
NOM. ST . . : val. n. ssp
TAX. POS . . : laticeps ssp s.

5329 - parallelicollis Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Foret N.Fort-Dauphin, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp p.

5330 - pauliani Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Mts. Tsaratanana, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp p.

5331 - perforatus Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Montagne d'Ambre, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp p.

5332 - rectus Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Adranofotsy, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp r.

5333 - sicardi Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Montagne d'Ambre, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp s.

5334 - tantulus Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Bongolava, Ouest M., MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp t.

5335 - tenuistriatus Bordat, 1990 LN **1715**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Mts. Tsaratanana, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp t.

5373 - Termitotrogidae Wasmann, 1918 LN **0141**
TYPE DEP . : - - - - - -
L/T–TYP . . . : Termitotrox Reich., (od).
NOM. ST . . : val. n. F
TAX. POS . . : Scarabaeoidea F T.

5403 - samarcandicus Nikritin, 1979 LN **2650**
TYPE DEP . : ZMMUM
L/T–TYP . . . : Uzbekistan, SU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Mendidius sp s.

5404 - tshuensis Protsenko, 1979 LN **2651**
TYPE DEP . : ZIMANL
L/T–TYP . . . : Kyzyl-Asker, Kirgizia, SU.
NOM. ST . . : n. sp syn.
TAX. POS . . : = rectus Motschulsky, 1866

5417 - luctuosus Endrodi, 1957 LN **0428**
TYPE DEP . : MRACT
L/T–TYP . . . : Mpala, Tanganika, EAT.
NOM. ST . . : n. ab syn.
TAX. POS . . : = flavus Endrodi, 1955

5473 - bucciarellii Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Pl. Fiherenana, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp b.

5474 - tsihombensis Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Tsihombe, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp t.

5475 - testudo Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP . : BMNHL
L/T–TYP . . . : Aldabra, Takamaka, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp t.

5476 - pauliani Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Isalo, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp p.

5477 - brevis Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Milahe, Bekitro, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp b.

5478 - villosus Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Est Tananarive, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp v.

5479 - descarpentriesi Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Antsohihy, Analalava, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp d.

5480 - olympiae Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Milahe, Bekitro, MGY.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyssemus sp o.

5481 - scabrosus Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP .: MNHNP
L/T–TYP ...: Bety, Sainte Marie, MGY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Rhyssemus sp s.

5482 - peyrierasi Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP .: MNHN
L/T–TYP ...: Sambirano, N. Ambanja, MGY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Rhyssemus sp p.

5483 - dispar Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP ..: MNHNP
L/T–TYP ...: Perinet, MGY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Rhyssemus sp d.

5484 - namorokae Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP ..: MNHNP
L/T–TYP ...: Namoroko, MGY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Rhyssemus sp n.

5485 - imitator Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP ..: MNHNP
L/T–TYP ...: Maroantsetra, MGY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Rhyssemus sp i.

5486 - nitidus Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP ..: MNHNP
L/T–TYP ...: Bas Mongoky, MGY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Rhyssemorphus sp n.

5487 - clementi Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP ..: MNHNP
L/T–TYP ...: Ivoloina, Tamatave, MGY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Rhyssemorphus sp c

5488 - rakovici Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP ..: MNHNP
L/T–TYP ...: Iovoloina, Tamatave, MGY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Rhyssemorphus sp r.

5489 - vadoni Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP ..: MNHNP
L/T–TYP ...: Vatomandry, Maroants., MGY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Rhyssemorphus sp v.

5509 - ambovombensis Pittino, 1990 LN **2714**
TYPE DEP ..: MNHNP
L/T–TYP ...: Androy, Ambovombe, MGY.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Rhyssemus sp a.

b) the following items must be added:

5561 - imamae Stebnicka, 1988 LN **2972**
TYPE DEP ..: MHNG
L/T–TYP ...: Iman Sadeh, Elburs-D. IR.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Melinopterus sp i.

5562 - khaoensis Stebnicka, 1988 LN **2972**
TYPE DEP ..: MHNG
L/T–TYP ...: Khao Yai N.P., Bangkok, T.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Plagiogonus sp k.

5563 - ambaritae Stebnicka, 1988 LN **2972**
TYPE DEP ..: MHNG
L/T–TYP ...: Ambarita, Sumatra, RI.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Ataenius sp a.

5564 - stebnickae Cambefort, 1989 LN **3009**
TYPE DEP ..: BMNHL
L/T–TYP ...: Nilgiri Hills, IND.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Palnia sp s.

5565 - alternatus Bordat, 1989 LN **3007**
TYPE DEP ..: TMP
L/T–TYP ...: Geelbeck Farm, Cape P., ZA.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Coptochirus sp a.

5566 - endroedyyoungai Bordat, 1989 LN **3007**
TYPE DEP ..: TMP
L/T–TYP ...: Munitum R., Kaokoveld, ZA.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Coptochirus sp e.

5567 - perlucidus Bordat, 1989 LN **3007**
TYPE DEP ..: TMP
L/T–TYP ...: Langebaan, S.W. Cape, ZA.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Coptochirus sp p.

5568 - minor Paulian, 1989 LN **3017**
TYPE DEP ..: MHNG
L/T–TYP ...: Sabah, Kinabalu, Borneo, RI.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Rhyparus sp m.

5569 - kinabalu Paulian, 1989 LN **3017**
TYPE DEP ..: MHNG
L/T–TYP ...: Sabah, Kinabalu, Borneo, RI.
NOM. ST ..: val. n. sp
TAX. POS ..: Rhyparus sp k.

5570 - burckhardti Paulian, 1989 LN **3017**
TYPE DEP . . : MHNG
L/T–TYP . . . : Sabah, Tambunan, Borneo, RI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyparus sp b.

5571 - maldesi Bordat, 1989 LN **3023**
TYPE DEP . . : MNHNP
L/T–TYP . . . : PN Basse Casamance, SER.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp m.

5572 - anthonyi Bordat, 1989 LN **3022**
TYPE DEP . . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Belinda, GAR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Koshantschikovius sp a.

5573 - pseudohumilis Bordat, 1989 LN **3023**
TYPE DEP . . : TMP
L/T–TYP . . . : Sasolburg, Orange, ZA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp p.

5574 - mysticus Bordat, 1989 LN **3023**
TYPE DEP . . : RMNHL
L/T–TYP . . . : Nayroby N.P., EAK.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp m.

5575 - incommodus Bordat, 1989 LN **3022**
TYPE DEP . . : MNHNP
L/T–TYP . . . : M Passa, St. Makokou, GAR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp i.

5576 - amplitartis Bordat, 1989 LN **3023**
TYPE DEP . . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Ft. Archambault, Chari, TCR
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp i.

5577 - cantoti Bordat, 1989 LN **3023**
TYPE DEP . . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Mulanje, Likhubula, MW.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp c.

5578 - mycetophilus Bordat, 1989 LN **3023**
TYPE DEP . . : MRACT
L/T–TYP . . . : Elisabethville, ZR.
NOM. ST . . : val. n. ssp
TAX. POS . . : cantoti ssp m.

5579 - curvispina Bordat, 1989 LN **3023**
TYPE DEP . . : MRACT
L/T–TYP . . . : Sidamo pr., EI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp c.

5580 - gorillae Bordat, 1989 LN **3023**
TYPE DEP . . : MNHNP
L/T–TYP . . . : PN Virunga, N. Kivu, ZR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp g.

5581 - sigwalti Bordat, 1989 LN **3023**
TYPE DEP . . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Foret de Bandia, SER.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichaphodius sp s.

5582 - bolognai Carp. & Piatt., 1989 LN **3065**
TYPE DEP . . : CCR
L/T–TYP . . . : Ardahan-S., V. Artvin, TR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Acrossus sp b.

5583 - zoiai Dellacasa G., 1990 LN **3077**
TYPE DEP . . : DGC
L/T–TYP . . . : Piedra del Molino, RA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Paranimbus sp z.

5584 - raddei Berlov, 1989 LN **3079**
TYPE DEP . . : ZIMAL
L/T–TYP . . . : Evseevka, Primorye T., SU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pharaphodius sp r.

5585 - arsenjevi Berlov, 1989 LN **3079**
TYPE DEP . . : ZIMANL
L/T–TYP . . . : Vladivostok, Sadgorod, SU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Acrossus sp a.

5586 - nikolajevi Berlov, 1989 LN **3079**
TYPE DEP . . : ZIMANL
L/T–TYP . . . : Anisimovka, Primorye T., SU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Agrilinus sp n.

5587 - schawalleri Stebnicka, 1989 LN **3111**
TYPE DEP . . : SMNS
L/T–TYP . . . : Tangmarg, Pir Panjal, IND.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Paremadus sp s.

5588 - mudukensis Stebnicka, 1989 LN **3111**
TYPE DEP . . : MHNG
L/T–TYP . . . : Saiful Muduk, Hazara, PAK.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Paremadus sp m.

5589 - ivani Stebnicka, 1989 LN **3111**
TYPE DEP . . : MHNG
L/T–TYP . . . : S. Naran, Hazara, PAK.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Paremadus sp i.

5590 - spangleri Dellacasa G., 1990 LN **3092**
TYPE DEP . . : NMNHG
L/T–TYP . . . : Ankole, Kichwamba, EAU.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Neocolobopterus sp s.

5591 - abyssinicus Bordat,1990 LN **3127**
TYPE DEP . . : MRACT
L/T–TYP . . . : Chora, Illubator Pr., EI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Saprosites sp a.

5592 - semienensis Bordat, 1990 LN **3127**
TYPE DEP . . : MRACT
L/T–TYP . . . : Siemen Mts., Begemdir, EI.
NOM. ST . . : val. n. ssp
TAX. POS . . : hydrochaeris ssp s.

5593 - substriatoides Bordat, 1990 LN **3127**
TYPE DEP . . : MRACT
L/T–TYP . . . : Awash, N.P., Shoa pr., EI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Koshantschikovius sp s.

5594 - latistriatus Bordat, 1990 LN **3127**
TYPE DEP . . : MRACT
L/T–TYP . . . : Dinshu, Bale Pr., EI.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pleuraphodius sp l.

5595 - compressus Fischer, 1842 LN **3137**
TYPE DEP . . : . . . . . .
L/T–TYP . . . : Sibiria, SU, (c).
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Aphodius Subgenere incerto

5596 - mcclevei Gordon, 1990 LN **3166**
TYPE DEP . . : NMNHW
L/T–TYP . . . : Aravaipa Can., Arizona, USA.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Aegialia sp m.

5597 - vignai Carp. & Piatt., 1990 LN **3188**
TYPE DEP . . : DBAUSR
L/T–TYP . . . : Klidion, Florina, GR.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Paracoptochirus sp v.

5598 - schlickumi Statz, 1952† LN **3192**
TYPE DEP . . : . . . . . .
L/T–TYP . . . : Rott, D.
NOM. ST . . : val. n. sp†
TAX. POS . . : Aphodius fossil species

5599 - helvolus Statz, 1952† LN **3192**
TYPE DEP . . : . . . . . .
L/T–TYP . . . : Rott, D.
NOM. ST . . : val. n. sp†
TAX. POS . . : Aphodius fossil species

5600 - wolfgangi Stebnicka, 1990 LN **3197**
TYPE DEP . . : SMNS
L/T–TYP . . . : Mai, Pokhari, Ilam D., NE.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Alocoderus sp w.

5601 - ilamensis Stebnicka, 1990 LN **3197**
TYPE DEP . . : SMNS
L/T–TYP . . . : Mai Pokhari, Ilam D., Ne.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pleuraphodius sp i.

5602 - sabhae Stebnicka, 1990 LN **3197**
TYPE DEP . . : SMNS
L/T–TYP . . . : Sankhua Sabha D., NE.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Paremadus sp s.

5603 - kanglae Stebnicka, 1990 LN **3197**
TYPE DEP . . : SMNS
L/T–TYP . . . : Sankhua Sabha D., NE.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Paremadus sp k.

5604 - simbuae Stebnicka, 1990 LN **3197**
TYPE DEP . . : SMNS
L/T–TYP . . . : Simbua Khola V., NE.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Silluvia sp s.

5605 - nigripennis Petrovitz, 1961 LN **0281**
TYPE DEP . . : UZIL
L/T–TYP . . . : Orozgan, AF.
NOM. ST . . : val. n. ab
TAX. POS . . : erraticus ab n.

5606 - deverticulus Petrovitz, 1961 LN **1598**
TYPE DEP . . : . . . . . .
L/T–TYP . . . : Nurdag Gec., Adana, TR
NOM. ST . . : nil. sp
TAX. POS . . : = ?Aphodius sp d.

5607 - mesoleius Thoms., 1876 LN **2604**
TYPE DEP . . : . . . . . .
L/T–TYP . . . : Hochgebirge Poland, PL.
NOM. ST . . : nil. sp
TAX. POS . . : = Geotrupes spinger (Marsh.)

5608 - ferrugineus Baudetlafarge, 1809 LN **0827**
TYPE DEP . . : . . . . . .
L/T–TYP . . . : Puy-de-Dome, F.
NOM. ST . . : n. sp hom.
TAX. POS . . : = foetidus Herbst, 1783

5609 - impubis W. Koshant., 1913 LN **0788**
TYPE DEP . . : ZIMANL
L/T–TYP . . . : Polu, Mongolien, MPR.
NOM. ST . . : val. n. ssp
TAX. POS . . : nigrivittis ssp i.

5610 - simulans W. Koshant., 1913 LN **0788**
TYPE DEP . . : ZIMANL
L/T–TYP . . . : Krim, SU.
NOM. ST . . : val. n. ssp
TAX. POS . . : melanostictus ssp s.

5611 - secquorum Bordat, 1990 LN **3237**
TYPE DEP . . : MNHNP
L/T–TYP . . . : Loyada, Djibouti, DJ.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Trichonotulus sp s.

5612 - occidentalis Paulian, 1990 LN **3234**
TYPE DEP . . : BMNHL
L/T–TYP . . . : Benin, Nigeria, WAN.
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Rhyparus sp s.

5613 - atricapillus Fabricius, 1798 LN **1174**
TYPE DEP . . : ZMUKK
L/T–TYP . . . : Tranquebaria, IND.
NOM. ST . . : ?val. n. sp
TAX. POS . . : Hydrophilidae G? sp a.

5614 - geminatus Macleay, 1871 LN **0886**
TYPE DEP . . : SAMA
L/T–TYP . . . : Gayndah, AUS, (c)
NOM. ST . . : val. n. sp
TAX. POS . . : Pedaria sp g.

III. TAXA CHECK LIST

Pag.	Col.	Line	
359	2	4	25 must be: 24
359	2	15	after blanchardi should be: carri Gord. & Cart., 1988
359	2	29	after magnifica should be: mcclevei Gordon, 1990
360	2	8	9 must be: 10
360	2	14	after shashi should be: simbuae Stebnicka, 1990
361	1	9	*Species* must be: *Fossil species*
363	1	3	?Strongilothorax Motschulsky, 1858 must be dropped
363	1	9	after Trichaphodiellus should be: Trichaphodioides Paulian, 1942
363	2	3	43 must be: 45
363	2	7	after rufipennis should be: arsenjevi Berlov, 1989
363	2	16	after niger should be: bolognai Carp. & Piatt., 1989
363	2	32	after *humeralis* should be: *humerosus* W. Kolbe, 1918
363	2	38	after emodus should be: ab. rufipennis Petrovitz, 1976
365	1	11	15 must be: 14
365	1	14	after *centromaculatus* should be: *khuntianus* Balthasar, 1940 *urostigmoides* Balthasar, 1939
365	1	23	khuntianus Balthasar, 1940 must be dropped
365	1	24	urostigmoides Balthasar, 1939 must be dropped
365	1	32	after urostigma should be: *compacticollis* Motschulsky, 1858 *deplorandus* A. Schmidt, 1907 *mixtus* Motschulsky, 1858
366	1	15	54 must be: 53
366	2	9	krupkai Tesar, 1969 must be dropped
366	2	22	after neotomae should be: nikolajevi Berlov, 1989
367	1	39	veselyi Tesar, 1969 must be dropped
367	2	14	16 must be: 17
367	2	34	after *tataricus* should be: ssp. semienensis Bordat, 1990
367	2	40	1836 must be: 1833

367	2	47	after volubilis should be: wolfgangi Stebnicka, 1990
368	1	4	after alagoezi should be: *schamyli* Koenig, 1918
369	2	25	11 must be: 12
369	2	29	after motoensis should be: ?olseni Petrovitz, 1962
370	2	7	after *dichrous* should be: *ferrugineus* Baudetlafarge, 1809
370	2	24	after *irregularis* should be: *krupkai* Tesar, 1969
371	1	3	1 must be: 2
371	1	4	before melbournicus should be: frenchi Blackburn, 1858 *ambiguus* Boheman, 1858 *brevitarsis* Peringuey, 1901 *tarsalis* A. Schmidt, 1907 ab. accola Kolbe, 1908
372	1	37	58 must be: 59
372	2	11	after furvus should be: *rawalpindianus* Balthasar, 1960
372	2	34	after *lychnobius* should be: insperatus Petrovitz, 1967
372	2	49	after liesenfeldti should be: *pakistanus* Balthasar, 1961
373	1	10	pakistanus Balthasar, 1961 must be dropped
373	1	32	after vartiani should be: veselyi Tesar, 1969
373	2	51	saturalis must be: suturalis
374	1	12	sublimatus must be: sublimbatus
374	1	23	*spinosus* D. Koshantschikov, 1894 must be dropped
375	2	51	after subcatenatus should be: ssp. simulans W. Koshant., 1913
375	2	61	after heinrichi should be: ssp. impubis W. Koshant., 1913
377	1	32	after nebulosus should be: ab. nigripennis Petrovitz, 1961
379	2	6	*macri* O.G. Costa, 1839 must be dropped
380	2	10	37 must be: 41
380	2	11	after andrewesi should be: anthonyi Bordat, 1989
380	2	13	bhutanensis Petrovitz, 1975 must be dropped
380	2	20	after conicus should be: duplicatus A. Schmidt, 1907 *decipiens* Peringuey, 1901
380	2	41	after peckcorum should be: peculator Balthasar, 1971 *bhutanensis* Petrovitz, 1975
380	2	46	Beauvois must be: Palisot
381	1	3	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
381	1	9	after subcarinatus should be: substriatoides Bordat, 1990
381	1	10	substriatus should be: szunyoghyi Endrodi, 1971
381	1	15	16 must be: 15
381	1	18	after hoabinhensis should be: *insularis* Petrovitz, 1961
381	1	19	insularis Petrovitz, 1961 must be dropped
382	1	4	1758 must be: 1767
382	2	32	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
382	2	34	Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
383	2	34	after *pectoralis* should be: imamae Stebnicka, 1988
383	2	35	insperatus Petrovitz, 1967 must be dropped
384	1	9	after tabidus should be: punctatosulcatus Sturm, 1805 *?convexifrons* Rey, 1890

?fimicolor Eschcholtz, 1833
hirtipes Fischer, 1894
?laeviceps Rey, 1890
?prodromus Gyllenhal, 1808
?prodromus v. B. Gyllenhal, 1808
?pubescens Gebler, 1833
?pubescens Ziegler, 1833
?punctatosulcatus Ullrich, 1833
?punctatosulcatus Schonherr, 1833
sabulicola Thomson, 1868
similis D. Koshantschikov, 1894
?sphacelatus Marsham, 1802
?terminatus Ziegler, 1848
ab. funebris Reitter, 1892

384 1 12 sabulicola Thomson, 1868 must be dropped
384 1 13 *convexifrons* Rey, 1890 must be dropped
384 1 14 *laeviceps* Rey, 1890 must be dropped
384 1 15 *similis* D. Koshantschikov, 1894 must be dropped
384 1 16 ab. funebris Reitter, 1892 must be dropped
384 1 28 ab. punctatosulcatus Sturm, 1805 must be dropped
384 1 29 *fimicolor* Eschscholtz, 1833 must be dropped
384 1 30 *prodromus* Gyllenhal, 1808 must be dropped
384 1 31 *prodromus* v. B. Gyllenhal, 1808 must be dropped
384 1 32 *pubescens* Gebler, 1833 must be dropped
384 1 33 *pubescens* Ziegler, 1833 must be dropped
384 1 34 *punctatosulcatus* Ullrich, 1833 must be dropped
384 1 35 *punctatosulcatus* Schonherr, 1833 must be dropped
384 1 36 *sphacelatus* Marsham, 1802 must be dropped
384 1 37 *terminatus* Ziegler, 1848 must be dropped
384 1 50 28 must be: 27
384 2 5 ellebergeri must be: ellenbergeri
384 2 20 makolskii Roubal, 1936 must be dropped
385 1 50 palmeticolus must be: palmeticola
385 1 51 *palmeticola* must be: *palmetincolus*
385 2 6 1982 must be: 1892
386 2 4 Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
386 2 16 6 must be: 7
386 2 29 after marginicollis should be: spangleri G. Dellacasa, 1990
386 2 40 Bordat, 1988 must be: Bordat 1990
386 2 41 Bordat, 1988 must be: Bordat 1990
387 1 1 Bordat, 1988 must be: Bordat 1990
387 1 2 Bordat, 1988 must be: Bordat 1990
388 1 22 *ingloriosus* A. Schmidt, 1916 must be dropped
388 2 18 after *fortimargo* should be: *makolskii* Roubal, 1936
389 1 35 after avus should be:
biseriatus A. Schmidt, 1908
dehradunensid Petrovitz, 1973
389 1 39 dehradunensis Petrovitz, 1973 must be dropped
389 2 14 after wichei should be: *coimbatorensis* Balthasar, 1973
390 1 9 14 must be: 20

390 1 12 after isaburoi should be:
ivani Stebnicka, 1989
kanglae Stebnicka, 1990
390 1 16 after mizo should be: modukensis Stebnicka, 1989
390 1 21 after phulcokiensis should be:
sabhae Stebnicka, 1990
schawalleri Stebnicka, 1989
simbuae Stebnicka, 1990
390 1 41 12 must be: 11
390 2 11 frenchi Blackburn, 1858 must be dropped
390 2 12 *ambiguus* Boheman, 1858 must be dropped
390 2 13 *brevitarsis* Peringuey, 1901 must be dropped
390 2 14 *tarsalis* A. Schmidt, 1907 must be dropped
390 2 15 ab. accola Kolbe, 1908 must be dropped
391 1 24 after quadrimaculatus should be: *macryi* O.G. Costa, 1839
391 1 22 101 must be: 103
392 1 13 after sulcipennis should be: incommodus Bordat, 1989
392 1 28 Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
392 2 7 radargutus must be: redargutus
392 2 7 before redargutus should be: raddei Berlov, 1989
393 1 32 6 must be: 7
393 1 41 after edmontonus should be: khaoensis Stebnicka, 1988
394 1 46 75 must be: 76
394 2 29 after hybridus should be: ilamensis Stebnicka, 1990
394 2 37 after laterociliatus should be: latistriatus Bordat, 1990
395 1 22 szunyoghyi Endrodi, 1971 must be dropped
395 1 25 after teter should be: *pulverulentus* Balthasar, 1943
396 2 3 Bordat, 1988 must be : Bordat, 1990
397 1 41 *SUBGENUS* must be dropped
397 1 42 **?STRONGILOTHORAX** Motschulsky, 1858 must be dropped
397 1 44 *Species:* 1 must be dropped
397 1 44 *?carinipennis Motschulsky, 1858 must be dropped
398 1 46 all items included in *Subgenus* Trichaphodius must be dropped and replaced as follows:

SUBGENUS
TRICHAPHODIOIDES Paulian, 1942

Species: 12

bellus Endrodi, 1961
ab. innotatus Endrodi, 1961
*calcaratus Boheman, 1857
pulchellus Muller, 1941
?*schaumi* Harold, 1859
?ab. albicans Endrodi, 1960
?ab. convexior Endrodi, 1960
?ab. nero Endrodi, 1960
?ab. zborniki Balthasar, 1935
cinerascens Klug, 1855
imperiosus A. Schmidt, 1911
dimorphus Petrovitz, 1966
manifestus A. Schmidt, 1911
niloticus Petrovitz, 1967
pavo Balthasar, 1939
securifer Petrovitz, 1958
seminitidus Quedendeldt, 1884
simoni Petrovitz, 1959
simplicitarsis Muller, 1941
zicsii Endrodi, 1967

SUBGENUS
TRICHAPHODIUS A. Schmidt, 1913
GILLETIANUS Balthasar, 1933
NEOHEPTAULACUS Paul. & Vil., 1939
SCHMIDTAPHODIUS Paulian, 1942

STRONGILOTHORAX Motschulsky, 1858

Species: 61

andreinii Balthasar, 1939
amplitarsis Bordat, 1989
?assamensis Petrovitz, 1976
?atsushii Ochi, 1986
?bellonatus Bathasar, 1941
calcaratoides Paulian, 1942
cantoti Bordat, 1989
  ssp. mycetophilus Bordat, 1989
comatus A. Schmidt, 1920
  proclivis Balthasar, 1933
commatoides Balthasar, 1961
copulatus A. Schmidt, 1916
  connexus Klug, 1855
  pseudocalcaratus Paulian, 1954
costatulus A. Schmidt, 1908
  subpilosus Petrovitz, 1965
cubitus Petrovitz, 1966
curvispina Bordat, 1989
divisus A. Schmidt, 1908
dudleyi Bordat, 1985
?ecuadoriensis Petrovitz, 1961
flavus Endrodi, 1955
  decoloratus Endrodi, 1957
  luctuosus Endrodi, 1957
  ovatus Endrodi, 1957
foveiventris Raffray, 1877
  ab. sericeus A. Schmidt, 1909
  ab. testaceothorax Paulian, 1942
fukiensis Balthasar, 1952
fumosulus Endrodi, 1957
gorillae Bordat, 1989
hepaticolor Quedenfeldt, 1884
  ingloriosus A. Schmidt, 1916
hindustanicus Balthasar, 1935
  jirianus Balthasar, 1965
hofferi Balthasar, 1943
*humilis Roth, 1851
incisus Petrovitz, 1969
kachovskyi W. Koshantsch., 1916
kanemicus Endrodi, 1976
  tchadensis Endrodi, 1964
?kazirangensis Stebnicka, 1981
?kratochvili Balthasar, 1941
lanuginosus Peringuey, 1901
leoninus A. Schmidt, 1911
longus A. Schmidt, 1912
  ab. rwankwiensis Endrodi, 1960
maldesi Bordat, 1989
meruanus Balthasar, 1967
miksici Balthasar, 1960
moorei Paulian, 1936
mysticus Bordat, 1989
nigrovirgatus A. Schmidt, 1911
  nigrosulcatus A. Schmidt, 1909
obbianus Balthasar, 1939
obvius Endrodi, 1964
opisthius Bates, 1887
  duplex Bates, 1887
  opisthinus Bates, 1887
paradivisus Balthasar, 1960
pseudohumilis Bordat, 1989
puberulus Boheman, 1857
  boucomonti Balthasar, 1941
  corniculans Boucomont, 1936
  corniculatus Boucomont, 1933
  ssp. scotti Paulian, 1939
punctiger Endrodi, 1957
  nigrellus Endrodi, 1957
?quadripartitus Petrovitz, 1973
rangoonensis Petrovitz, 1970
  bepyrrus Petrovitz, 1975
  pokharensis Stebnicka, 1980
reichei Harold, 1859
  binotatus Dalman, 1833
  ?carinipennis Motschulsky, 1858
savannae Endrodi, 1973
schoutedeni Boucomont, 1928
?segmentarius Harold, 1879
segmentaroides A. Schmidt, 1909
seguyi Paulian, 1945
serrulatus Quedenfeldt, 1884
seydeli Paulian, 1939
  basilewskyi Endrodi, 1955
sigwalti Bordat, 1989
therondi Balthasar, 1963
?tonkineus Paulian, 1933
vanvolxemi Harold, 1876
  volxemi Harold, 1876
viduus Petrovitz, 1966

399	2	8	28 must be: 29
399	2	10	biseriatus A. Schmidt, 1908 must be dropped
399	2	14	coimbatorensis Balthasar, 1973 must be dropped
399	2	19	after giulianii shoud be: granulidorsis Bordat, 1990
399	2	39	after setiger should be: secquorum Bordat, 1990

399 2 48 after villiersi should be: vultuosus Balthasar, 1971
400 1 2 24 must be: 22
400 1 5 after clypeatus should be: compressus Fischer, 1842
400 1 7 deplorandus A. Schmidt, 1907 must be dropped
400 1 8 *compacticollis* Motschulsky, 1858 must be dropped
400 1 9 *mixtus* Motschulsky, 1858 must be: dropped
400 1 10 duplicatus A. Schmidt, 1907 must be dropped
400 1 11 *decipiens* Peringuey, 1901 must be dropped
400 1 12 hirtipes Fischer, 1844 must be dropped
400 1 38 after granarioides should be: helvolus Statz, 1952†
400 1 46 after restructus should be: schlickumi Statz, 1952†
400 2 4 50 must be: 51
400 2 16 after costalis should be: deverticulus Petrovitz, 1961
400 2 56 after vittula should be:

SPECIES FIRSTLY DESCRIBED
AS APHODIUS HITHERTO NO
MORE ASCRIBED TO
THIS GENUS

Species: 3

atricapillus Fabricius, 1798
(Hydrophilidae)
geminatus Macleay, 1871
(Pedaria)
mesoleius Thoms., 1876
(=Geotrupes spiniger Marsh.)

401 1 34 9 must be: 12
401 1 35 before brachypterus should be: alternatus Bordat, 1989
401 2 3 after *variegatus* should be: endroedyyoungai Bordat, 1989
401 2 6 after *consentaneus* should be: *tarsalis* Balthasar, 1945
401 2 9 after *pallidipennis* should be: perlucidus Bordat, 1989
401 2 15 after *tarsalis* should be: reticulatus Bordat, 1989
401 2 16 tarsalis Balthasar, 1945 must be dropped
402 2 23 after *gridelli* should be: *kitwiensis* Balthasar, 1933
403 1 21 26 must be: 25
403 2 20 2 must must be: 3
403 2 24 after haemonius should be: vignai Carp. & Piatt., 1990
408 1 27 321 must be: 323
408 1 40 after alternans should be: ambaritae Stebnicka, 1988
408 2 36 Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
409 1 5 *orbicularis* A. Schmidt, 1914 must be dropped
410 2 1 Bordat, 1988, must be: Bordat, 1990
410 2 39 after opatroides should be: orbicularis A. Schmidt, 1914
415 2 31 132 must be: 133
415 2 32 before arabicus should be: abyssinicus Bordat, 1990
416 1 22 Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
416 1 35 Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
416 1 42 Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
416 2 16 Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
416 2 38 Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990

416 2 40 Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
416 2 44 Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
417 1 3 ralaisei Paulian, 1944 must be dropped
417 1 5 Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
417 1 10 Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
417 1 19 Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
417 1 20 Bordat, 1988 must be: Bordat, 1990
417 1 23 after ullrichi should be: ventralis Horn, 1887
418 1 6 6 must be: 5
418 1 10 freyi Petrovitz, 1961 must be dropped
418 2 14 the items included in Genus Leiopsammodius must be dropped and replaced as follows:

GENUS
LEIOPSAMMODIUS Rakovic, 1981

Species: 55

abyssinicus Muller, 1942
aegialius Adam, 1986
aenictus Cartwright, 1955
armaticeps Fall, 1932
atopus Cartwright, 1955
belloi Pierotti, 1981
bidens Horn, 1871
bolivianus Cartwright, 1955
brunneus Balthasar, 1961
cameneni Chalumeau, 1976
chilensis Rakovic, 1990
chipiriri Cartwright, 1955
cruentus Harold, 1867
shermani Cartwright, 1946
decuiella Chalumeau, 1981
desertorum Fairmaire, 1868
endroedi Rakovic, 1981
evanidus Peringuey, 1901
fimbriatus Cartwright, 1955
formosus Cartwright, 1955
freyi Petrovitz, 1961
gestroi Clouet, 1900
globatus Petrovitz, 1972
haruspex Adam, 1980
hydropicus Horn, 1887
?implicatus A. Schmidt, 1925
indifensus A. Schmidt, 1909
indicus Harold, 1877
sculpticollis Fairmaire, 1897
inflatus Cartwright, 1955
Insulcatus A. Schmidt, 1916
integer Bates, 1887
japonicus Harold, 1878
nomurai Tesar, 1944
jelineki Rakovic, 1977
kenyensis Rakovic, 1978
*laevicollis Klug, 1845
chobauti Orbigny, 1898
pallidus Reitter, 1892
scabrifrons Waltl, 1869
laevis Paulian, 1942
litoralis Lea, 1923
liviae Pittino, 1978
malkini Cartwright, 1946
manaosi Cartwright, 1955
mapirii Cartwright, 1955
martinezi Cartwright, 1955
modestus Peringuey, 1901
obscurior Blackburn, 1904
pellucens Petrovitz, 1961
placidus A. Schmidt, 1911
rufus Rakovic, 1981
santaremi Cartwright, 1955
scabrifrons Walker, 1971
seycellensis Rakovic, 1979
soledadei Petrovitz, 1961
somalicus Petrovitz, 1961
strumae Chromy, 1983
subciliatus Harold, 1869
substriatus Balthasar, 1941
viti Chalumeau, 1983

419 1 26 the items included in Genus Psammodius must be dropped and replaced as follows:

GENUS
PSAMMODIUS Fallen, 1807
PSAMMOBIUS Heer, 1841
PSAMMODIUS Castelnau, 1840
PSAMMODIUS Gyllenhal, 1808

Species: 24

*asper Fabricius, 1775
asper Paykull, 1798
costatus Stierlin, 1863
cruciatosulcatus Preyssl., 1790
gravidus Zenker, 1869
sulcicollis Illiger, 1801
ab. rufiper Mulsant, 1842
basalis Mulsant & Rey, 1869
besucheti Petrovitz, 1975
bulgaricus Mencl, 1982
convexus Waterhouse, 1875
coreanus Kim, 1980
danubialis Adam, 1989
flavolittoralis Kim, 1980
hangangnesis Kim, 1980
kobayashii Nomura, 1973
kondoi Masumoto, 1984
laevipennis A. Costa, 1844
aegialioides Haldeman, 1848
ciliatus Kuster, 1849
rugicollis Erichson, 1848
rugicollis Megerle, 1826
rugicollis Ziegler, 1848
scutellaris Mulsant & Wach., 1859
macnamarae Pittino, 1984
nepalensis Balthasar, 1971
nocturnus Reitter, 1892
brevior Normand, 1936
generosus Reitter, 1892
lacoi Roubal, 1929
ovatus Pittino, 1983
pierottii Pittino, 1979
ab. canaliculatus Mulsant, 1842
plicicollis Erichson, 1848
accentifer Mulsant & Rey, 1859
insculptus Mulsant & Rey, 1869
planipennis Reitter, 1893
rugicollis Dahl, 1869798
?schmidti Gistel, 1857
sefrensis Petrovitz, 1961
subopacus Nomura, 1973
sungshinarum Kim, 1980
tesari Rakovic, 1977
thailandicus Balthasar, 1965

NOMEN INQUIRENDUM
aegialioides Dejean, 1833

421 1 6 25 must be: 24
421 1 44 ventralis Horn, 1887 must be dropped
421 2 14 elongatus must be: elongatulus
422 1 16 Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
422 1 19 Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
422 1 20 Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
422 1 21 Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
422 1 30 Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
422 2 11 Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
422 2 13 Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
422 2 30 Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
422 2 31 Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
423 1 24 Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
423 2 16 Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
423 2 21 Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
423 2 25 Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
423 2 30 Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
424 1 10 Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
424 1 33 Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
424 1 45 Pittino, 1988 must be: Pittino, 1990
425 1 6 47 must be 51
425 1 8 after breviceps should be: burckhardti Paulian, 1989
425 1 19 after isidroi should be: kinabalu Paulian, 1989
425 1 24 after mexicanus should be: minor Paulian, 1989

425 1 28 after obsoletus should be: occidentalis Paulian, 1990
425 2 13 6 must be: 4
425 2 14 Scarabaeinus Silvestri, 1940 must be dropped
425 2 15 Scarabatermes Howden, 1973 must be dropped
425 2 20 *GENUS* must be dropped
425 2 21 **SCARABAEINUS** Silvestri, 1949 must be dropped
425 1 22 *Species* 1 must be dropped
425 2 23 *termitophilus Silvestri, 1940 must be dropped
425 2 24 *GENUS* must be dropped
425 2 25 **SCARABATERMES** Howden 1973 must be dropped
425 2 26 *Species* 1 must be dropped
425 2 27 *amazonensis Howden, 1973 must be dropped
427 1 26 1 must be: 2
427 1 27 after loebli should be: stebnickae Cambefort, 1989

IV. COLLECTIONS & ACRONYMS

Page 429 Line 11 Balthasar V. Collection... must be dropped

V. ACRONYMS & COLLECTIONS

Page 437 Line 15 BCP: Balthasar V. Coll. ... must be dropped

VI. STATES & ABBREVIATIONS

Page 446 Line 32 GERMAN DEM. REP. :DDR ... must be dropped
Page 446 Line 33 GERMANY EAST DDR ... must be dropped
Page 446 Line 34 GERMANY WEST must be: GERMANY

VII. ABBREVIATIONS & STATES

Page 451 Line 38 GERMANY WEST must be: GERMANY
Page 451 Line 39 DDR: GERMAN. DEM. REP. must be dropped
Page 451 Line 40 DDR: GERMANY EAST must be dropped

PART II

a) The following items must be dropped

Page 13: BEAUVOIS A.M.F.J.P., 1805. LN **1546**
„ 20: BROHMER P & EHRMANN P. & ULLMER G., 0000. LN **2270**
„ 44: GREBENSCIKOV I., 1985. LN **1703**
„ 58: KNOCH A.W., 1801. LN **2540**
„ 79: PANZER G.W.F., 1798. LN **1920**
„ 82: PAYK W.H.,1976. LN **2258**
„ 102: SHALABY F., 1961. LN **2857**
„ 102: SHALABY F., 1962. LN **2858**

b) The following items must be modified in someone of their terms:

APFELBECK V., 1912 – Fauna Insectorum Balcanica. V. 1. Neue Hohlenkafer aus Bosnien-Herzegowina und Montenegro. 2. Neue Koleopteren von der Balkanhalbinsel. *Wissen. Mitt. Bosn. Herzeg.,* Wien. 12: 642-664. LN **2116**

AVILA J.M. & FERNANDEZ A.S., 1986 – Contribucin al conocimiento de los Escarabeidos coprofagos del Sur de la peninsula Iberica. *Ac. 8 Jorn. As. esp. Ent.,* Sevilla. 490-496. LN **2569**

AVILA J.M. & FERNANDEZ A.S., 1987 – Confirmacion de la presencia de Aphodius (Pseudacrossus) thermicola Sturm en el Centro y Sur de la peninsula Iberica. *Bol. Asoc. esp. Ent.,* Salamanca. 11: 416. LN **2859**

BARAUD J., 1976 – Aphodius sabulicola nouvelle espece pour la faune francaise. *Entomologiste,* Paris. 32: 137-142. LN **0432**

BAUDETLAFARGE J., 1809 – Essai sur l'entomologie du Departement du Puy-de-Dome. Monographie des lamelli-antennes. Clermont: 1-86. LN **0827**

BEDEL L., 1911 – Synonymies de Scarabaeidae palearctiques. *Bull. Soc. ent. France,* Paris. 377-381. LN **0635**

BENARD G., 1925 – Genre Rhyssemus. Coleopteres Scarabaeidae. Mission Rohan-Chabot. Angola et Rhodesia (1912-1914). Paris. 4: 137-139. LN **2225**

BLACKWELDER R.E., 1973 – Checklist of the Scarabaeidae of Canada, United States, Mexico, Central America and West Indies. (NABF Project: Family 30; Red Version). *(Biol. Res. Inst. Am.),* Latham, N.Y.: 1-120 LN **2924**

BLANCHARD E., 1853 – Voyage au Pole Sud et dans l'Oceanie sur les corvettes l'Astrolabe et la Zelee; execute... sous le commandement de M. J. Dumont-D'Urville, ... *(Baudry G.&J.),* Paris. 4: 1-422. LN **1583**

BORDAT P., 1990 – Faune de Madagascar. Insectes Coleopteres Aphodiidae: Aphodiinae et Euparinae. *(Mus. nat. Hist. nat.),* Paris. 74: 18-129. LN **1715**

BRUES C.T. & MELANDER A.L. & CARPENTER F.M., 1939 – Classification of insects. *Bull. Mus. comp. Zool.,* Cambridge. 73: 1-917 LN **2383**

CAZIER M.A. & BACON A.L., 1949 – Introduction to quantitative Systematics. *Bull. U.S. nat. Mus.,* Washington. 93: 347-388. LN **2438**

CHALANDE J., 1884 – Les Lamellicornes francais. *Bull. Soc. Hist. nat.,* Toulose. 18: 43-126. LN **1620**

CHALUMEAU F., 1977 – Taxonomie, Ethologie et Biogeographie des Scarabaeoidea des iles de de l'arc antillas s'etendant de Guadaloupe a Martinique. *(These doctorat),* Bordeaux. 1-230. LN **1621**

COSTA O.G., 1839 – Fauna vesuviana ossia descrizione degl'insetti che vivono ne' fumajoli del cratere del Vesuvio. *Atti r. Accad. Scienze,* Napoli. 4: 21-53. LN **2818**

DAMPF A. & SKWARRA E., 1929 – Beitrage zur Fauna des Zehlauhochmoores in Ostpreussen. *Schr. phys. –ok. Ges.,* Konigsberg. 66: 1-274. LN **2277**

DEJEAN P.F.M.A., 1802 – Catalogue des Coleopteres de la Collection d'Auguste Dejean, classes suivant le Systema Eleutheratorum Fabricii. *(A. Lanoe),* Paris: 1-11. LN **2676**

DESBROCHER M.J.L., 1884 – Diagnoses de coleopteres nouveaux algeriens. In: Insectes coleopteres du Nord de l'Afrique nouveaux ou peu connus. *Bull. Acad. Hippone,* Bone. 19: 98-101. LN **1651**

DOKHTOUROFF W., 1887 – Description de deux coleopteres nouveux de la faune Aralo-Caspienne. *Horae Soc. ent. ross.,* Moscov. 21: 345-346. LN **1271**

DOUBE B.M., 1983 – The habitat preference of the some bovine dung beetles in Hluhluwe Game reserve, South Africa. *Bull. ent. Res.,* Paris. 73: 357-371. LN **1655**

ECKERT H. & LAUTERBACH K.E., 1969 – Die koprophagen Lamellicornier der Hirschlosung im Goldersbachtal bei Tubingen. *V. Land. Nat.,* Baden-Wurttemberg. 37: 179-186. LN **2531**

EGUTI T., 1936 – A Variety of Aphodius apicalis Harold from Korea. *Sci. Rep.,* Keijo. 1: 22-23. LN **2243**

EIDMANN H.A., 1937 – Die Gaste und Gastverhaltnisse der Blattschneiderameise Atta sexdens L. *Zeits. morph. Okol. Tiere,* Berlin. 32: 391-462. LN **2526**

ENDRODI S., 1964 – Die Aphodiinae des Congo-Gebietes in Rahmen der Fauna von Zentral-Africa. *Ann. Mus. r. Afr. centr.,* Tervuren. 123: 1-415. LN **1660**

FAIRMAIRE L., 1859 – Notice necrologique sur Ph. Lareynie suivie d'observations sue les Coleopteres de l'ile de Corse. *Ann. Soc. ent. France,* Paris. 9: 261-286. LN **2126**

FALDERMANN F., 1835 – Coleopterorum ab ill. Bungio in China boreali, Mongolia, et montibus altaicis collectorum, nec non ab ill. Turczaninoffio et Stchukino e provincia Irkutsk... *Mem. Acad. imp. Sc.,* S. Petersbourg. 2: 337-464. LN **2544**

FISCHER W.G., 1821 – Lettre adressee au nom de la Societe Imperiale des Naturalistes de Moscou, a l'un de ses membres M. le Docteur Chretien-Henri Pander, par G. Fischer... *(A. Semen).* Moscou: 1-15. LN **1676**

FISCHER W.G., 1842 – Coleoptera in Songoria Rossica et Ajaguskensi districtu Omskensis gubernii lecta. In: Catalogus Coleopterorum in Sibiria Orientali a Cel. G.S. Karelin col. Moscou: 1-21. LN **0705**

FORBES W.T.M., 1934 – Namable? *Bull. Brookl. ent. Soc.,* Lancaster. 29: 65-67. LN **2840**

FUGE B., 1918 – Einwanderung von Insekten auf einer entstehenden Insel unter Berucksinchtgung der gesammelten Coleopteren. *Zeits. wiss. Insektenb.,* Berlin. 14: 249-265. LN **2285**

GARDNER J.M.C., 1935 – Immature stages of Indian Coleoptera. (16). *Ind. For. Rec.,* New Delhi. 1: 1-33. LN **2509**

GEBLER F.A., 1829 – Bemerkungen uber die Insekten Sibiriens, vorzuglich des Altai. In: C.F. Ledebour's Reise durch das Altai-Gebirge und die soongorische Kirgisen-Steppe. *Nouv. Mem. Soc. imp. Nat.,* Moscou. 7: 1-25. LN **1687**

GISTEL J., 1856 – Die Mysterien der europaischen Insectenwelt. Kempten: 1-530. LN **1694**

GRIGORYANTS E.K., 1974 – Zoogeograficheskii oblik fauny zhukov plastinchatousykh Apsheronskago Polnostrova. *Izv. Ak. Nauk. Az. SSR.,*Baku. 2: 99-101. LN **1706**

HAGEN H.A., 1844 – Nachricht uber die entomologischen Sammlungen in Norwegen, Schweden und Danemark. *Stett. ent. Zeit.,* Stettin. 5: 68-70. LN **2190**

* HANSEN V., 1925 – Danmarks Fauna. Illustrerede Haandboger over der Danske Dyreverden. Biller VI: Torbister (Lucanidae, Scarabaeidae). Kobenhavn. 6: 1-179. LN **1713**

HEBERDEY R.F., 1928 – Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des mannlichen Geschlechtsapparates der Coleopteren. *Zeits. morph. Okol. Tiere,* Berlin. 10: 533-575. LN **2420**

* HEIKERTINGER F., 1916 – Nomenklatorische Reformen. I. Das Systemzeichen im Gattungsnamen. *Zool. Anz.,* Leipzig. 47: 198-221. LN **2464**

HERBST J.F.W., 1789 – Natursystem aller bekannten in-und auslandischen Insecten, als eine Fortsetzung der von Buffonschen Naturgeschichte. (v. 1, C. G. JABLONSKY; V. 2-10: 1785-06) Berlin. 2: 1-330. LN **1731**

HOLTER P., 1979 – Effect of dung-beetles (Aphodius spp) and earth-worms on the disappearance of cattle dung. *Oikos,* Copenhagen. 32: 393-402. LN **1744**

IMMS A.D., 1957 – A General Textbook of Entomology. Including the Anatomy, Physiology, Development and Classification of Insects. (Ninth Edition entirely revised...). *(Methuen & Co.),* London: 1-886. LN **2298**

KIM J.I., 1985 – Taxonomic Study on the Korean Laparosticti. (Scarabaeoidea) IV. Aphodiidae (Aphodiini 1). *Korean Journ. syst. Zool.,* Seoul. 1: 79-86. LN **2223**

KIM J.I., 1986 – Taxonomic Study on the Korean Laparosticti. (Scarabaeoidea) V. Two new and two rare unrecorded species of the Genus Aphodius. *Korean Journ. Ent.,* Seoul. 16: 7-11. LN **2224**

KLUG J.C.F., 1832 – Berich uber eine auf Madagascar veranstaltete Sammlung von Insecten aus der Ordnung Coleoptera. *Abh. Konigl. Akad. Wiss.,* Berlin. 1: 91-223. LN **0905**

KOLBE H.J. 1914 – Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Zentral Afrika Expedition 1907-1908 unter Fuehrung Ad. Freud. Herz. zu Mecklenburg. Scarabaeiden. (Zool. 3, Lief 3). Leipzig. 5: 261-416. LN **2514**

LECOMTE G. 1904 – La chasse dans les... bouses. *Echange,* Moulins. 20: 55-60. LN **0966**

LINDROTH C.H. & ANDERSON H. & BODVARSSON H. & RICHTER S.H., 1973 – The development of a New Fauna, 1963-1970. Sutsey, Iceland. Terrestrial Invertebrates. *Entomologica scand.,* Copenhagen. 5s: 1-280. LN **1343**

LOFGREN C.S. & BANKS W.A. & GLANCEY B.M., 1975 – Biology and control of imported fire ants. *Ann. Rev. Ent.,* Palo Alto. 20: 1-30. LN **2663**

MACLEAY W.J.M., 1821 – Horae entomologicae: or essai on the annulose animals. London. 1/2: 1-524 LN **1796**

MALDONADO J.C., 1984 – The genus Ataenius in Puerto Rico. *Journal agr. Univ.,* Puerto Rico. 68: 111-112. LN **2928**

MELSHEIMER F.V., 1806 – Catalogue of insect of Pennsylvania. Hanover, York Co., Pennsylvania: 1-60. LN **1443**

MERRIT R.W. & ANDERSON J.R., 1977 – The effects of different pasture and rangeland ecosystems on the annual dynamics of insects il cattle droppings. *Hilgardia,* Berkeley. 45: 31-71. LN **1850**

MIKSIC R., 1954 – Prilog poznavanju Scarabaeidske Faune Srema. *Zb. Mal. Srp. S. pr. Nauka,* Novi Sad. 5: 95-102. LN **1852**

MOCHIZUKI M., 1937 — A list of coleoptera from Middle-Korea. *Journ. Chosen n. Hist. Soc.,* Keijo 22: 75-93. LN **2253**

MOTSCHULSKY V., 1849 — Coleopteres recus d'un voyage de M. Handschuch dans le midi de l'Espagne, enumeres et suivis de notes. *Bull. Soc. imp. Nat.,* Moscou. 22: 52-163. LN **1302**

MOTSCHULSKY V., 1860 — Coleopteres de la Siberie orientale et en particulier des rives de l'Amur. In SCHRENK L.: Reisen und Forschungen im Amur-Lande. Coleopteren. St. Petersbourg: 2/2: 79-258. LN **0842**

MULLER P.L.S., 1774 — Des Rittes Carl von Linne vollstandiges Natursystem... Mit einer ausfuhrlichen Erklarung. (Coleoptera: Gen. Scarabaeus). Nurberg: 5/1: 48-92. LN **2205**

MULSANT E., 1852 — Description d'une espece nouvelle du genre Ammoecius. *Mem. Acad. Sci.,* Lyon. 1: 192-193. LN **2586**

NEAVE S.A., 1939 — Nomenclator zoologicus. A list of the names of genera and subgenera in zoology from the tenth edition of Linnaeus 1758 to the end of 1935, etc. (1939-1975). *(Zoological Society),* London. 1/7 LN **2497**

NIKRITIN L.M., 1985 — Pekotorye aspecty sistematiki, zvolyutsii i filogenii plastinchatousykh triby. *Entomol. Oboz.,* Moskva. 64: 124-127. LN **2639**

* OPPENHEIMER J.R. & BEGUM J., 1978 — Ecology of some dung beetles in Dacca district. *Bangladesh Journ. Zool.,* Dacca. 6: 23-29. LN **1880**

OSGOOD W.H., 1939 — An outworn nomeclatural practice. *Science,* New York. 89: 9-11. LN **2481**

PANZER G.W.F., 1795 — Entomologia Germanica exhibens Insecta per Germaniam indigena secundum Classes, Ordines, Genera, Species adjectis Synonymis, Locis, Observationibus. I. Eleutherata. Norimbergae: 1-368. LN **1454**

PANZER G.W.F., 1804 — Systematische Nomenclatur uber weiland Herrn Dr. Jacob Christian Schaeffers naturlich augemahlte Abbildungen regensburgischer Insekten. Erlangen: 1-260. LN **2916**

PITTINO R., 1990 — Faune de Madagascar. Insectes Coleopteres Aphodiidae: Psammodiinae. *(Mus. nat. Hist. nat.),* Paris. 74: 131-219. LN **2714**

PITTINO R. & MARIANI G., 1986 — A revision of the Old World species of the genus Diastictus Muls. and its allies (Platytomus, Pleurophorus, Afrodiastictus, Bordatius). *Giorn. ital. Ent.,* Milano. 3: 1-165. LN **2527**

PROTSENKO A.I., 1961 — Materialy po faune plastinchatousykh zhukov Kirgizii. *Izv. Ak. Nauk. Kirgiz. SSR,* Frunze. 3: 159-184. LN **1918**

PROTSENKO A.I., 1979 — Novyj vid roda Aphodius Ill. iz Kirgizii. In: Fauna i Ekologija nasekomykh Kirgizii. *Ent. Issled Kirgizii,* Frunze. 13: 15-17. LN **2651**

RABELER W., 1931 — Die Fauna des Goldenitzer Hochmoores in Mecklenburg. *Zeits. morph. Okol. Tiere,* Berlin. 21: 173-315. LN **2315**

RAKOVIC M., 1977 — Laparostict Scarabaeoidea collected in Central Asia. *Cas. slezsk. Mus.,* Opava. 26: 65-70. LN **0310**

REICHE L., 1859 — In: Synonymische Bemerkungen. 3. *Berl. ent. Zeits.,* Berlin. 3: 88-89. LN **0352**

REITTER E., 1906 — Uebersicht der Coleopteren-Arten der Gattung Aphodius Illig. aus dem nachsten Verwandtschaftskreise des A. prodromus Brahm, des Sbg. Melinopterus s. str. *Deut. ent. Zeits.,* Berlin. 435-442. LN **0207**

RYE E.C., 1864 — Taxonomical note in SHARP D.: An Aphodius new to Britain. *Entomologist month. Mag.,* London 1: 169. LN **0875**

* SCHAERFFENBERG J.F., 1941 — Bestimmungsschlussel der wichtigsten deutschen Scarabaeidenlarven. *Zeit. Pflk. Pflp. Pfls.,* Stuttgart 51: 24-42. LN **1961**

SCHMIDT A., 1916 — Namenanderungen und Beschreibung neuer Aphodiinen. *Arch. Naturg. Abt. A,* Berlin. 82: 95-116. LN **0202**

SCHMIDT A., 1920 — Beitrag zur Kenntnis der Gattungen Canthon Hffsg., Sybax Boh., Aphodius Ill., Simogonius Har., Ataenius Har. *Arch. Naturg. Abt. A,* Berlin 86: 114-147. LN **0909**

SCHMIDT A., 1925 — Results of Dr. E. Mjoberg's Swedish Scientific Expedition to Australia 1910-1913. 43. Scarabaeidae: Subfam. Aphodiinae, Arrow. *Arkiv Zool.,* Stockholm. 17: 1-3. LN **0696**

SCHRENCK L., 1860 — Reisen und Forschungen in Amur-Lande. Coleopteren. St. Petersburg. 2/2: 76-258. LN **1986**

* SMITH J.B., 1909 — The Insects of New Jersey. *Ann. Rep. N. J. St. Mus.,* Trenton. 3: 1-888. LN **1997**

SPALLANZANI L., 1792 — Viaggio alle due Sicilie. (Ed. Gentile, Milano, 1945). *(Ed. Comini),* Pavia. LN **2621**

TASSI F., 1967 — Una stazione entomologica privilegiata: i monti della Tolfa (Antiappennino laziale). *Boll. A. R. D. E.,* Roma. 32: 36-40. LN **2018**
TESAR Z., 1944 — Eine neue Art der Gattung Diastictus Muls. aus Japan *Cas. Csl. Spol. ent.,* Praha. 41: 59-62. LN **0241**
THERY A., 1925 — Notes d'entomologie marocaine et nord africaine. *Bull. Soc. Sc. nat. ph. Maroc,* Rabat. 5: 346-348. LN **0662**
THOMSON C.G., 1868 — Skandinaviens Coleoptera, synoptiskt bearbetade. Scarabaeidae. (v.: 1-10; 1859-1868). Lund. 10: 1-420. LN **2019**
VILLA A. & VILLA J.B., 1844 — Catalogo dei Coleotteri della Lombardia. Milano: 1-77. LN **0192**
VITALE F., 1907 — Noterelle di Coleotterologia Sicula. *Naturalista sicil.,* Palermo. 19: 64-75. LN **0509**
VOET J.E., 1766 — Systematische naamlyst van dat geslacht van Insecten dat men Torren noemt. (1766-1804). *(Bakhuysen),* Haag. 1: 1-111. LN **2027**
WALKER F., 1890 — List of insect taken in the Faroe and Westmann Isles, and in Iceland, 1890. *The Entomologist,* London. 23: 374-378. LN **2893**
WILKINS A., 1886 — Otgoloski proshedshikly vdjkovy. (Serial: *Izvestija Imperatorskago obshchestva ljubiteli estestvoznanija Antropologii i Etnografii). I. I. Osc. Lj. Est. Ant. Etn.,* Moscou. 50: 42-62. LN **2217**
WOJCIK D.P. & HABECK D.H., 1977 — Fire ant myrmecophiles: breeding period and ovariole number in Myrmecaphodius excavaticollis (Blanchard) and Euparia castanea Serville. *Coleopterist Bull.,* Washington. 31: 335-338. LN **1147**
* WRAY D.L., 1967 — Insects of North Carolina. Third Supplement. *N. C. Dept. Agr. Div. Ent.,* Raleigh: 1-181. LN **2055**
* ZHANG A.Z.L., 1984 — Economic insects fauna of China. Coleoptera: Larvae of Scarabaeoidea. *Zhongg. jin. kunch. zhi,* Kwnchang. 28: 1-107. LN **2806**
ZUNINO M. & PALESTRINI C., 1988 — L'evoluzione differenziata dei caratteri ed il riconoscimento della specie nei Coleotteri Scarabeidi. *(Coll. U. Z. I.),* Modena. 1: 173-176. LN **2691**
ZUNINO M. & DELLACASA G., 1989 — Redescripcion de Aphodius diminutus Bates con notas sobre su distribucion y ecologia. *Boll. Soc. ent. ital.,* Genova. 121: 59-63. LN **2872**

C) The following items must be added:

ABDULLAH M., 1974 — Bionomics of Coleoptera: 1. Beetles collected from birds' nests. *Deut. ent. Zeits.,* Berlin. 21: 139-147. LN **2971**
ABERLENC H.-P., 1987 — Coleopteres de l'Ardeche. Premier supplement a l'inventaire de J. Balazuc (1984). *Bull. mens. Soc. linn.,* Lyon. 56: 320-349. LN **3187**
ADAM L., 1986 — Beetles inhabiting sheep droppings in dry pastures of Hungary. *Folia ent. Hung.,* Budapest. 47: 5-12. LN **3015**
ADAM L., 1989 — A new Psammodius species from Hungary. *Folia ent. hung.,* Budapest. 50: 5-7. LN **3021**
AGUESSE P. & BIGOT L., 1980 — Contribution a l'etude des coleopteres coprophages de la region de Casablanca, Maroc. *Bull. Inst. scient.,* Rabat. 4: 69-80. LN **3080**
ALLENSPACH V., 1948 — Kaferfang mit der Quecksilberdampflampe. *Mitt. Scweiz. ent. Ges.,* Lausanne. 21: 210-212. LN **3229**
AMIN A.H. & ASSAGGAF A.I. & AL-ROBAI A.A.S., 1986 — Survey and relative abundance of somme coleopterous insects attracted to a light trap in Jeddah, Saudi Arabia. *Bull. Soc. ent. Egypte,* Cairo. 66: 299-317. LN **2985**
ANGELINI F., 1987 — Coleotterofauna del promontorio del Gargano. *Atti Mus. civ. St. nat.,* Grosseto. 11: 5-84. LN **3126**
ANGLES J., 1984 — Quelques Coleopteres nouveaux pour le Gard. *Entomologiste,* Paris. 40: 128. LN **3184**
ANGUISSOLA A., 1905 — Note di caccia. *Riv. coleott. ital.,* Camerino. 3: 18-21. LN **3251**
APFELBECK V., 1897 — Fauna Insectorum Balcanica. III. 1. Die in Bosnien und der Herzegovina... Pselaphidae. 2. Balkan-Apiden. 3. Zur Characteristik der Invertebratenf. Bosnien & Hercegov. *Wissen. Mitt. Bosn. Herzeg.,* Wien. 5: 502-520. LN **2982**

APFELBECK V., 1907 — Fauna Insectorum Balcanica. IV. Neue Koleopteren von der Balkanhalbinsel. *Wissen. Mitt. Bosn. Herzeg.,* Wien. 10: 635-644. LN **2983**

ARNETT R.H., 1985 — American Insects. A handbook of the insects of America north of Mexico. New York. LN **3076**

ASSENZA V., 1891 — Materiali per una fauna entomologica dei dintorni di Noto (Siracusa). *Naturalista sicil.,* Palermo. 11: 23-45. LN **3255**

AVILA J.M., 1990 — Rhyssemodes orientalis (Mulsant et Godart, 1875), nuevo Genero para la Peninsula Iberica y Europa. in print LN **3106**

AVILA J.M. & FERNANDEZ A.S., 1988 — Influencia de la textura del excremento en la distribucion y abundancia de algunas especies de escarabeidos coprofagos... *Elytron,* Barcelona. 2: 27-35. LN **2988**

AVILA J.M. & SANDOVAL P. & SCHMIDT J. & SANCHEZ F.P., 1988 — Contribution al conocimiento de los Scarabaeoidea coprofagos de los excrementos de conejo... *Elytron,* Barcelona. 2: 41-50. LN **2989**

AVILA J.M. & SANCHEZ F.P. & ROZAS L., 1988 — Primera cita de Aphodius (Subrinus) vitellinus Klug, 1845 para la Peninsula Iberica. *Boll. Asoc. esp. Ent.,* Salamanca. 12: 362. LN **2986**

AVILA J.M. & FERNANDEZ A.S., 1988 — Comportamiento frente a varias variables ecologicas de las comunidades de escarabeidos coprofagos en prado (Sierra de Alfacar, Granada). *Act. 3 Congr. ib. Ent.,* Madrid: 715-724. LN **3061**

BAGUENA L., 1960 — Sobre Scarabaeidae de Espana y Marruecos. *Graellsia,* Madrid. 18: 30-35. LN **3195**

BAGUENA L., 1961 — Notas sobre ecologia y etologia de los Scarabaeoidea ibericos de interes en edafologia. *Graellsia,* Madrid. 19: 29-44. LN **3196**

BALLERIO A., 1989 — Aphodius (Nimbus) johnsoni Baraud, 1976. In: segnalazioni faunistiche italiane. 148. *Boll. Soc. ent. ital.,* Genova. 121: 72-78. LN **2987**

BARAUD J., 1974 — Deux especes de Scarabaeoidea nouvelles pour la faune francaise. *Entomologiste,* Paris. 30: 7-11. LN **3183**

BARTHE E., 1896 — Catalogus Coleopterorum Galliae et Corsicae. *Miscel. ent.,* Castanet T., *suppl.* 1-123. LN **3155**

BAST A., 1981 — A propos de quelques Aphodius rares pour notre pays. *Bull. A. Soc. r. b. Ent.,* Bruxelles 117: 223-224. LN **3115**

BAZ A., 1988 — Seleccion de macrohabitat por algunas especies y analisis de una comunidad de Escarabeidos coprofagos del Macizo de Ayllon (Sistema Central, Espana). *Ann. Soc. ent. France,* Paris. 24: 203-210. LN **3094**

BEDEL L., 1924 — Liste des Coleopteres recueillis a Saclas (Seine-et-Oise). *Ann. Soc. ent. France,* Paris. 93: 125-160. LN **3146**

BELKIN J.N., 1933 — Additions to the New York State list of insects. *Bull. Brookl. ent. Soc.,* Lancaster. 28: 220-222. LN **3048**

BELLES X., 1988 — Systematics: sense and subproducts. *Elytron,* Barcellona. 2: 143-144. LN **2991**

BENASSO G., 1974 — Note sull'alimentazione di Hister inaequalis Oliv. *Studi tr. Sci. nat.,* Trento. 51: 101-112. LN **3019**

BERLOV E., 1989 — Scarabaeidae: Aphodiinae. In: Opredelitel nasekomyikh dalnego Vostoka SSSR v shesti tomakh. Zhestkokrylye, ili zhuki. *Akad. Nauk. SSSR,* Leningrad. 3: 387-402. LN **3079**

BLUME R.R., 1970 — Insects associated with bovine droppings in Kerr and Bexar Countries, Texas. *Jour. econ. Ent.,* Menasha. 63: 1023-1024. LN **3073**

BLUME R.R., 1972 — Additional insects associated with bovine droppings in Kerr and Bexar Countries, Texas. *Journ. econ. Ent.,* Menasha. 65: 621. LN **3074**

BORDAT P., 1989 — Aphodiinae nouveaux ou peu connus d'Afrique du Sud. (2e note). *Nouv. Revue Ent.,* Paris. 6: 1-49. LN **3007**

BORDAT P., 1989 — Deux nouveaux Aphodius du Gabon. *Revue franc. Ent.,* Paris. 11: 129-132. LN **3022**

BORDAT P., 1989 — Revision des Aphodius sous-genre Trichaphodius du groupe humilis Roth de la region afrotropicale. *Ann. Soc. ent. France,* Paris. 25: 295-314. LN **3023**

BORDAT P., 1990 — Aphodiidae nouveaux au peu connus d'Ethiopie. *Revue Zool. afric.,* Bruxelles. 104: 171-179. LN **3127**

BORDAT P., 1990 — Un nouvel Aphodius de la region Afrotropicale. *Revue franc. Ent.,* Paris. 12: 101-103. LN **3237**

BOUCHER J.F., 1990 — Captures interessantes de Coleapteres Scarabaeoidea coprophages au Maroc. *Bull. mens. Soc. linn.,* Lyon. 59: 49-55. LN **3070**
BOURDONNE J.-C. & VINCENT R., 1981 — Materiaux pour un catalogue des Coleopteres des Pyrenees. *Entomologiste,* Paris. 37: 147-152. LN **3179**
BUNALSKI M. & SZWALKO P., 1989 — Uwagi o rozsiedleniu i biomomii kilku rzadkich w Polsce gatunkow z rodzaju Aphodius. *Przegl. Zool.,* Wroclaw. 33: 255-260. LN **3171**
BUNALSKI M. & SZWALKO P., 1990 — Nowe stanowiska rzadkich chrzaszczy z podrodziny Aphodiinae w Polsce. *Wiad. Entomol.,*Poznan. 9: 7-11. LN **3170**
CALLOT H.J., 1988 — Coleopteres des regions loessiques entourant Strasbourg. *Bull. Soc. ent.,* Mulhouse: 49-65. LN **3225**
CAMBEFORT Y., 1989 — Une deuxieme espece du genre oriental Palnia Stebnicka. *Bull. Soc. ent. France,* Paris. 93: 269-272. LN **3009**
CAMPORRO C.G. & ANADON R., 1984 — Variacion de la comunidad de coleopteros coprofagos a lo largo del proceso de degradacion de la boniga *Revista Biologia Univ.,* Oviedo 2: 143-153. LN **3147**
CARPANETO G.M. & PIATTELLA E., 1988 — I Coleotteri Scarabaeoidea laparosticti dei Monti Cimini (Antiappennino Laziale) *Boll. A.R.D.E.,* Roma. 42: 41-61. LN **2978**
CARPANETO G.M. & PIATTELLA E., 1988 — Records of coleoptera Scarabaeidae, Aphodiidae and Hybosoridae from Afghanistan. *Contr. faun. ecol. Univ.,* Camerino. 3: 5-11. LN **2979**
CARPANETO G.M. & PIATTELLA E., 1989 — Una nuova specie di Aphodius (Acrossus) della Turchia nord-orientale. *Fragm. ent.,* Roma. 21: 183-189. LN **3065**
CARPANETO G.M. & PIATTELLA E., 1989 — Il contributo di Rene Miksic allo studio dei coleotteri scarabaeoidei. *Boll. A.R.D.E.,* Roma. 43: 33-41. LN **3069**
CARPANETO G.M. & PIATTELLA E., 1990 — Una nuova specie di Paracoptochirus della Grecia settentrionale. *Fragm. Entomol.,* Roma. 22: 89-93. LN **3188**
CARRET A., 1905 — Escursioni e caccie entomologiche in qualche valle del Piemonte. IV. *Riv. coleott. ital.,* Camerino. 3: 43-48. LN **3252**
CARRET A., 1905 — Escursioni e caccie entomologiche in qualche valle del Piemonte. V. *Riv. coleott. ital.,* Camerino. 3: 67-80. LN **3253**
CARTWRIGHT O.L., 1939 — Corrections and additions to the Clemson list of Scarabaeidae and other records from South Carolina. *Ent. News,* Philadelphia. 50: 284-286. LN **3030**
CARTWRIGHT O.L., 1950 — Further corrections and additions to the Clemson, South Carolina, list of Scarabaeidae. *Ent. News,* Philadelphia. 61: 72. LN **3034**
CHAIGNEAU G. 1959 — Le Marais du Bourdet (Deux-Sevres). *Entomologiste,* Paris. 15: 56-85. LN **3178**
CLEMENT P., 1920 — Liste d'Aphodius recueillis aux environs de Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne). *Bull. mens. Ass. Nat. Vallee,* Loing. 3: 55-57. LN **3167**
CLEMENT P., 1922 — Captures de Coleopteres de France. *Bull. Soc. ent. France,* Paris. 27: 48. LN **3067**
CLERMONT J. & GALIBERT H., 1922 — Une course entomologique de quatre jours dans les Hautes-Pyrenees. Gedre, Gavarnie, Heas, Troumouse. *Miscellanea ent.,* Castanet T. 26: 33-40. LN **3160**
CONTARINI E., 1988 — Eco-profili d'ambiente della coleotterofauna di Romagna. 2. Le argille scagliose del medio-alto Appennino. *Giornale ital. Ent.,* Milano. 4: 137-158. LN **3018**
COOPER K.W., 1932 — Additions to the New York State list of insect. *Bull. Brookl. ent. Soc.,* Lancaster 27: 189-195. LN **3049**
COOPER K.W., 1935 — A supplement to the section of the New York State list of insects devoted to Coleoptera. Additions, notes and corrections. *Bull. Brookl. ent. Soc.,* Lancaster 30: 142-159. LN **3046**
CROWSON R.A., 1960 — The phylogeny of Coleoptera. *Ann. Rev. Ent.,* Palo Alto. 5: 111-134. LN **3051**
CROWSON R.A., 1970 — Classification and Biology. *(Heinemann Ed. Books),* London: 1-350. LN **2977**
CULL S.B., 1981 — Aphodius paykulli Bedel in N. Cornwall. *Entomologist month. Mag.,* London. 117: 144. LN **3142**
DAJOZ R., 1948 — Notes de chasse en Indre-et-Loire. *Entomologiste,* Paris. 4: 50-53. LN **3186**
DAJOZ R., 1960 — Observation sur la faune entomologique de l'etang de Canet (Pyrenees-Orientales). *Entomologiste,* Paris. 16s: 1-32. LN **3180**

DAJOZ R., 1961 — Notes sur la faune entomologique de la Foret de la Massane (Pyrenees-Orientales). V. Premiers resultats obtenus a l'aide d'un piege lumineux a ultra-violets *Bull. mens. Soc. linn.,* Lyon. 30: 147-149. LN **3223**

DAVIS A.C., 1934 — Notes on some insects found in the burrows of the California ground squirrel in Orange County, California. *Bull. Brookl. ent. Soc.,* Lancaster. 29: 79-83. LN **3047**

DELHERM D.L.E., 1877 — Catalogue des insects coleopteres trouves jousq'a ce jour dans les departements du Gers et du Lot-&-Garonne. Pt. IV: Lamellicornes. *Trav. Soc. Agr. Sci. Arts.,* Agen. 5: 60-74. LN **2973**

DELLABEFFA G., 1911 — indicazioni topografiche coleotterologiche nuove. *Riv. coleott. ital.,* Camerino. 9: 77-83. LN **3254**

DELLABEFFA G., 1915 — Coleotteri della Provincia di Forlì raccolti da P. Zangheri nel 1913. *Atti Soc. lig. Sci. nat.,* Genova. 25: 3-14. LN **3231**

DELLACASA G., 1989 — La Nomenclatura zoologica e il Codice internazionale di Nomenclatura zoologica. I. In: L'informatore del giovane entomologo. N. 112. *Boll. Soc. ent. ital.,* Genova. 121: 151-160. LN **3010**

DELLACASA G., 1990 — An Ethiopian new species of Aphodius sharing large scutellum. *Boll. Soc. ent. ital.,* Genova. 122: 27-30. LN **3092**

DELLACASA G. 1990 — A systematic revision of Aphodius subgenus Paranimbus A. Schmidt with description of a new species. *Boll. Mus. Zool. Univ.,* Torino. ...: in print. LN **3077**

DELLACASA G., 1990 — La Nomenclatura zoologica e il Codice internazionale di Nomenclatura zoologica. II. In: L'informatore del giovane entomologo. N. 113. *Boll. Soc. ent. ital.,* Genova. 122: 74-80. LN **3118**

DELLACASA G., 0000 — Turanella latevittis (Reitter, 1887) a little known coprophagous species from Central Asia. *Frustula ent.,* Pisa. ...: in print. LN **3153**

DELLACASA G. & KIRGIZ T., 1990 - Aphodius (Neocalaphodius) moestus Fabricius, new for Western palaearctic Region. *Frustula entomologica,* Pisa. 11: 149-156 LN **3112**

DELLACASA M., 1988 — Contribution to a world-wide catalogue of Aegialiidae, Aphodiidae, Aulonocnemidae, Termitotrogidae. Addenda et Corrigenda. First Note. *Mem. Soc. ent. ital.,* Genova. 67: 291-316. LN **3011**

DUFOUR G., 1926 — Coleopteres nouveaux, ou rares, pour la Faune d'Auvergne. *Miscellanea ent.,* Castanet T. 29: 107-109. LN **3162**

DONISTHORPE H.J.K. & MORLEY D.B.W., 1945 — A list of scientific terms used in Myrmecology. *Proc. r. ent. Soc.,* London. 20: 43-49. LN **3108**

DOUBE B.M., 1990 — A functional classification for analysis of the structure of dung beetle assemblages. *Ecological Ent.,* London. 15: 371-383. LN **3228**

DUFAY C., 1950 — Captures de coleopteres dans la region lyonnaise. *Bull. mens. Soc. linn.,* Lyon. 17: 95-96. LN **3181**

DUFAY C., 1950 — Captures de Coleopteres dans les Basses Alpes. *Entomologiste,* Paris. 6: 174-175. LN **3185**

ERICHSON W.F., 1842 — Beitrag zur Insecten-Fauna von Vandiemensland, mit besonderer Berucksichtigung der geographischen Verbreitung der Insecten. *Arch. Naturg.,* Berlin. 1: 83-287. LN **3085**

ESCHERICH K., 1892 — Eine Excursion auf die Insel Linosa. Beitrag zur Fauna dieser Insel. I. *Naturalista sicil.,* Palermo. 12: 244-249. LN **3256**

ESCHERICH K., 1892 — Eine Excursion auf die Insel Linosa. Beitrag zur Fauna dieser Insel. I. *Naturalista sicil.,* Palermo. 12: 271-276. LN **3257**

EVANS J.D., 1895 — The insect fauna of the Sudbury District, Ontario. *Canadian Entomologist,* Ottawa. 27: 141-176. LN **3003**

FAGNIEZ C., 1928 — Contribution a la faune des Coleopteres du bassin de la Haute-Tenee (Alpes-Maritimes). *Miscellanea ent.,* Castanet T. 31: 1-11. LN **3164**

FALL H.C., 1926 — A list of the Coleoptera taken in Alaska and ajacent parts of the Yukon Territory in the Summer of 1924. *Pan-pacific Ent.,* San Francisco. 2: 127-154; 191-208 LN **3093**

FAUVEL A., 1884 — Rectifications au Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi. *Revue Ent.,* Caen. 3: 70-84; 293-309 LN **3156**

FINCHER G.T. & DAVIS R. & STEWART T.B., 1971 — Flight activity of coprophagous Beetles on a swine pasture. *Ann. ent. Soc. Amer.,* Columbus. 64: 855-860. LN **3038**

FISCHER W.G., 1842 — Coleoptera sibirica sine indicatione loci numero collectoris conservato. In: Catalogus Coleopterorum in Siberia Orientali a Cel. G.S. Karelin collectorum. Moscou: 21-28. LN **3137**

FORBES W.T.M., 1922 — The wing-venation of Coleoptera. *Ann. ent. Soc. Amer.,* Columbus. 15: 328-347. LN **2540**

* FORBES W.T.M., 1926 — The wing-folding patterns of Coleptera. *Journ. N.Y. ent. Soc.,* New York. 34: 42-68; 91-139. LN **3224**

FREY H. & FITTKAU E.J., 1989 — The museum G. Frey National Treasure of the Federal Republic of Germany. *Spixiana,* Munchen. 11: 201-204. LN **2993**

FROST S.W., 1942 — General Entomology. *(Mcgraw-hill B.C.),* New York: 1-524. LN **3222**

GAVOY L., 1921 — Quelques jours dans la vallee d'Aure (Hautes Pyrenees). *Miscellanea ent.,* Castanet T. 25: 86-95. LN **3159**

GEBLER F.A., 1829 — Catalogus Coleopterorum Sibiriae occidentalis et confinis Tatariae. In: Ledebour's Reise durch das Altai-Gebirge und die soongorische Kirgisen-Steppe. *Nouv. Mem. Soc. imp. Nat.,* Moscou. 7: 26-228. LN **3131**

GIBSON W.W. & CARRILLO S.J.L., 1959 — Lista de Insectos en la coleccion entomologica de la Oficina de Estudios Especiales, S.A.G. Mexico City: 1-254. LN **3139**

GORDON R.D., 1990 — A new species of Aegialia (Aegialia) from southern Arizona and new data on North American Aegialia. *Coleopterist Bull.,* Washington. 44: 271-273. LN **3166**

GORDON R.D., 0000 — Current status of the America genera and species of Psammodiini. ...: in print. LN **3063**

GOUTTENOIR G., 1961 — Insectes nouveaux a ajouter au catalogue franc-comtois du dr. E. Deronde. *Entomologiste,* Paris. 17: 45-47. LN **3182**

GRAHAM S.A., 1922 — A study of the wing venation of the Coleoptera. *Ann. ent. Soc. Amer.,* Columbus. 15: 191-200. LN **3041**

GRIGORYANTS E.K., 1983 — Plastinchatousye Apsheronskogo poluostrova. *Entomol. Oboz.,* Moskva. 62: 498-500. LN **3116**

GUILLEBEAU F., 1892 — Catalogue des Coleopteres du Departement de l'Ain. (Scarabaeidae). *Echange,* Lyon. 8: 28-66. LN **3176**

GUTIERREZ A.R., 1950 — Notas sobre Scarabaeidae chilenos. *Arthropoda,*Buenos Aires. 1: 267-278. LN **3068**

HAMILTON J., 1889 — Corrections and additions to previous papers. *Canadian Entomologist,* Ottawa. 21: 101-108. LN **3005**

HANSKI I., 1980 — Migration to and from cow droppings by coprophagous beetles. *Ann. zool. fenn.,* Helsinki. 17: 11-16. LN **3060**

HANSKI I., 1980 — Patterns of beetle succession in droppings. *Ann. zool. fenn.,* Helsinki. 17: 17-25. LN **3059**

HANSKI I. & KOSKELA H., 1979 — Resource partitioning in six guilds of dung-inhabitating beetles. *Ann. ent. fenn.,* Helsingfors. 45: 1-12. LN **2970**

HANSKI I. & KUUSELA S., 1983 — Dung beetle communities in the Aland archipelago. *Acta ent. fenn.,* Helsinki. 42: 36-42. LN **3066**

HATCH M.H., 1927 — A systematic index to the keys for the determination of the Nearctic Coleoptera. *Journ. N.Y. ent. Soc.,* New York. 35: 279-306. LN **3100**

HATCH M.H., 1929 — A supplement to the indices to the keys to and local lists of Nearctic Coleoptera. *Journ. N.Y. ent. Soc.,* New York. 37: 135-143. LN **3101**

HATCH M.H., 1938 — Report on the Coleoptera collected by Dr. Victor B. Scheffer on the Aleutian Islands in 1937. *Pan-pacific Ent.,* San Francisco 14: 145-149. LN **3091**

HATCH M.H., 1941 — A second supplement to the indices to the keys to and local lists of the Nearctic Coleoptera. *Journ. N.Y. ent. Soc.,* New York. 49: 21-42. LN **3102**

HAURET H., 1952 — Notes de chasse en Lot-et-Geronne.*Entomologiste,* Paris. 8: 63. LN **3215**

HAYES W.P. & COLLOCH J.W.M., 1928 — Ecological studies of Kansas scarabaeid larvae. *Journ. econ. Ent.,* Menasha. 21: 249-260. LN **3075**

HEIJERMAN T., 1990 — Seasonal changes in the relative abundance of some dung beetle species in faeces of the wild boar and mufflon. *Ent. Berich.,* Amsterdam. 50: 81-86. LN **3172**

HEILIGMANN W., 1959 — Bemerkenswerte Aphodius-Funde. *Ent. Blatter,* Krefeld. 55: 59. LN **3199**

HELLEN W., 1930 — Verzeichnis der in Ostfennoskandien nur aus den russischen und norwegischen Teilen bekannten Kaferarten nebst Bemerkungen uber ihr heutiges Vorkommen... *Notulae ent.,* Helsingfors. 10: 1-18. LN **3249**

HELLEN W., 1939 — Skalbaggsformer funna i Finland. *Notulae ent.,* Helsingfors. 19: 34-37. LN **3152**

HENSHAW S., 1874 — List of Coleoptera collected in the vicinity of Cliftondale, Mass., June 12, 1873. *Psyche,* Cambridge. 1: 17-23. LN **3071**
HERGER P. 1990 — Zur Insektenfauna des Urserentales Furkastrasse 2000 m, Kanton Uri. IV. Coleoptera (Kafer). *Ent. Berichte,* Luzern. 23: 23-28. LN **3173**
HERGER P. & UHLIG M., 1990 — Zur Insektenfauna von Hospental, 1500 m, Kanton Uri. III. Coleoptera (Kafer). *Ent. Berichte,* Luzern. 23: 15-22. LN **3174**
HODGE P., 1979 — Aphodius villosus Gyll. in Sussex, a recent capture. *Entomologist month. Mag.,* London: 115: 163-164. LN **3140**
HOFFMANN A., 1931 — Liste des Coleopteres captures a l'excursion dans les Monts du Lyonnais. *Bull. Soc. ent. France,* Paris. 36: 171-173. LN **3220**
HOLDHAUS K., 1923 — Elenco dei Coleotteri dell'Isola d'Elba con studi sul problema della Tirrenide. *Mem. Soc. ent. Ital.,* Genova. 2: 77-176. LN **3239**
HOULBERT C. & MANNOT E., 1903 — Tableaux analytiques illustres de la famille des Lamellicornes. *Miscel. ent.,* Castanet T., *suppl.* 1-40. LN **3154**
HOWDEN H.F. & GILL B.D., 1988 — Xenocanthus, a neu genus of inquiline Scarabaeidae from southeastern Venezuela. *Can. Journ. Zool.,* Ottawa. 66: 2071-2076. LN **3135**
HOWDEN H.F. & GILL B.D., 1988 — A fourth genus of unusually modified Ceratocanthinae from South America. *Can. Journ. Zool.,* Ottawa. 66: 2077-2079. LN **3136**
HUBBARD H.G., 1896 — Additional notes on the insect guests of the Florida Land Tortoise. *Proc. ent. Soc.,* Washington. 3: 299-303. LN **3098**
HUDSON B.T., 1894 — Notes on Aphodii. *Entomologist Month Mag.,* London. 29: 276. LN **3244**
JANSSON A., 1936 — Bemerkungen eines schwedischen koleopterologen zu dem Buche Horion's Nachtrag zu Reitter, Fauna Germanica. *Ent. Blatter,* Krefeld. 32: 211-220. LN **3151**
JOFFRE P., 1927 — Coleopteres observes dans le massif du Mont Viso. *Miscellanea ent.,* Castanet T. 30: 69-73. LN **3163**
JOFFRE P., 1960 — Contribution a la faune coleopterologique du Roussillon et regions avoisinantes. *Entomologiste,* Paris. 16: 78-85. LN **3221**
JOHNSON C., 1963 — Several days amongst the Scarabaeoids of the Dover-Sandwich area. *The Entomologist,* London. 96: 244-245. LN **3119**
KESSLER H. & BALSBAUGH U.Jr., 1972 — Succesion of adult Coleoptera in bovine manure in East Central South Dakota. *Ann. Ent. Soc. Amer.,* Columbus. 65: 1333-1336. LN **3039**
KESSLER H. & BALSBAUGH U.Jr. & MCDANIEL B., 1974 — Faunistic comparaison of adult Coleoptera recovered from cattle and sheep manure in East-Central South Dakota. *Ent. News,* Philadelphia. 85: 67-71. LN **3035**
KENWARD H., 1983 — Mass flight by Aphodius contaminatus (Herbst). *Entomologist month. Mag.,* London. 119: 220. LN **3143**
KIM J.I., 1987 — Taxonomic study on the Korean Laparosticti (Scarabaeoidea). VII. Two unrecorded and non palaearktic species of the genus Psammodius from Korea. *Korean Journ. Ent.,* Seoul. 17: 171-174. LN **3122**
KIM J.I., 1987 — Taxonomic study on the Korean Laparosticti (Scarabaeoidea). VIII. Aphodiidae (Aphodiini 3). *Korean Journ. Ent.,* Seoul. 17: 191-197. LN **3123**
KIM J.I., 1989 — Taxonomic study on the Korean Laparosticti (Scarabaeoidea). IX. Aphodiidae (Aphodiini 4). *Korean Journ. Ent.,* Seoul. 19: 1-6. LN **2992**
KIM J.I., 1989 — Taxonomic study on the Korean Laparosticti (Scarabaeoidea). X. Aphodiidae (Aphodiini: final report) *Korean journ. Ent.,* Seoul. 19: 191-197. LN **3124**
KIM J.I., 1989 — Taxonomic study on the Korean Laparosticti (Scarabaeoidea). XI. Aphodiidae (Eupariini and Psammodiini). *Korean Journ. Ent., Seoul. 19: 273-279. LN* **3125**
KIM J.I., 1990 — Taxonomic study on the Korean Laparosticti (Scarabaeoidea). XII. Aegialiidae, Ochodaeidae and Hybosoridae. *Korean Journ. Ent.,* Seoul. 20: 151-156. LN **3245**
KIM J.I. & HYE J.Y., 1987 — Study on the insect fauna and its change (succession) from near the DMZ of the province Kyonggi-do, Korea. *Pubbl. Kor. Prov.* Kyonggi-do: 449-528. LN **2995**
KIRGIZ T., 1989 — Adane ve Cevresinde saptanan Aphodius Turleri. *Doga Tu Zool.,* Ankara. 13: 1-14. LN **3053**
KNAUS W., 1905 — Central Texas Coleoptera. *Canadian Entomologist,* Ottawa. 37: 348-352. LN **3025**
KNAUS W., 1906 — Collecting notes on Coleoptera. *Canadian Entomologist,* Ottawa. 38: 145-148. LN **3026**

KNAUS W., 1928 — Coleoptera as guests of other insects and animals. *Ent. News,* Philadelphia. 39: 5-7. LN **3028**
KNOWLTON G.F. & SMITH C.F., 1935 — Notes on Utah Scarabaeidae and Chrysomelidae. (Coleoptera). *Ent. News,* Philadelphia. 46: 241-244. LN **3029**
KOLBE H., 1908 — Mein system der Coleopteren. *Zeits. wiss. Insektenb.,* Berlin. 4: 116-123; 153-162; 219-226; 246-251; 286-294; 389-400. LN **3090**
KOLBE W., 1918 — Beitrage zur schlesischen Kaferfauna. *Ent. Mitt.,* Berlin-Dahlem. 7: 200-211. LN **3133**
KRAATZ G., 1859 — Synomisches. In HAROLD E.: Beitrage zur Kenntniss einiger coprophagen Lamellicornien (Erstes Stuck). *Berl. Ent. Zeits.,* Berlin. 3: 220. LN **3169**
KRAATZ G., 1870 — Aufzahlung der neu beschriebenen Arten (zum Theil wahrscheinlich in Deuthschland einheimisch) in Thomson's Scandinaviens Coleoptera tom. IX, X. *Berl. ent. Zeits.,* Berlin. 13: 419-424. LN **3144**
KRAL D. & SOUCEK M., 1982 — K faunistice celedi Aphodiidae Ceskoslovenska. *Zpravy Cesk. Spol. ent.,* Praha. 18: 105-107. LN **2984**
KRAL D. & SOUCEK M., 1987 — Coleoptera Scarabaeidae. In: Faunistic records of Czechoslovakia. *Acta ent. bohemoslovaca,* Praha. 84: 314. LN **2997**
KRAL D. & SOUCEK M., 1987 — Nove a zajimave nalezi nadceledi Scarabaeoidea z Ceskoslovenska. *Zpravy Cesk. Spol. ent.,* Praha. 23: 17-24. LN **2998**
KRAL D. & VITNER J., 1989 — Coleoptera Scarabaeidae. In: Faunistic records of Czechoslovakia. *Acta ent. bohemoslovaca,* Praha. 86: 76-78. LN **2996**
KRAUSS H., 1902 — Excursion-Bericht. In KRAUSS H. & GANGLBAUER L.: Eine coleopterologische Excursion auf den Monte Canin in den julischen Alpen. *Verh. K.k. zool-bot. Ver.,* Wien. 52: 101-107. LN **3168**
KRELL F. T., 0000 — Die identitat von Aphodius hirtipes Fischer de Waldheim, 1844. ...: in print. LN **3128**
KRELL F.T., 0000 — Restituierung und Designation des Hololectotypus von Aphodius (Melinopterus) pnctatosulcatus Sturm, 1805. ...: in print. LN **3138**
KRELL F.T., 1990 — Nomenklaturische Bemerkungen zu diversen Taxa der Scarabaeoidea orb. terr. *Entomol. Blatter,* Krefeld. 86: 103-114. LN **3191**
KRELL F.T., 1990 — Scarabaeoidea aus Sudwest-Deuthschland II, nebst Darstellung des Kartierungskonzeptes. *Mitt. ent. Ver.,* Stuttgart. 25: 46-65. LN **3194**
LEA A.M., 1905 — The blind Coleoptera of Australia and Tasmania. *Trans. ent. Soc.,* London: 365-368. LN **3120**
LEBIS E., 1925 — Une semaine d'excursion entomologique en Ille-et-Vilaine et dans la Manchc. *Miscellanea ent.,* Castanet T. 28: 47-50. LN **3161**
LEE J., 1980 — Aphodius villosus Gyll. in Yorkshire. *Entomologist month. Mag.,* London. 116: 84. LN **3141**
LEMDAHL G. & THELAUS M., 1989 — Subfossila skalbaggsfynd fran medeltida Halmstad. *Ent. Tidskr.,* Stockholm. 110: 39-41. LN **3129**
LEECH H.B., 1936 — A rare Aphodius. *Bull. Brookl. Ent. Soc.,* Lancaster. 31: 56. LN **3045**
LHOST G., 1986 — Colopteres Scarabaeidae et Curculionidae interessants pour la faune de Belgique. *B.&A. Soc. r. b. Ent.,* Bruxelles. 122: 283-284. LN **3012**
LOBO J.M., 1985 — Algunos datos y observaciones sobre la influencia del origen del excremento en la estructura de las comunidades de Scarabaeoidea coprofagos. *Bolm. Soc. port. Ent.,* Lisboa. 3s1: 45-55. LN **3148**
LOXTON R.G., 1966 — Notes on the biology and feeding of Aphodius plagiatus (L.). *The Entomologist,* London. 99: 91-97. LN **3109**
LUCCHINI A., 1981 — In Segnalazioni faunistiche italiane (N. 9-16): 11. A. conjugatus. 12. A. reyi. 13. A. stolzi. 14. P. basalis. 15. P. nocturnus. 16. P. rotundipennis. *Boll. Soc. ent. ital.,* Genova. 113: 113-114. LN **3084**
LUCCHINI A., 1982 — In: Segnalazioni faunistiche italiane. 26. Aphodius (Orodalus) paracoenosus Balthasar. Boll. Soc. ent. ital., Genova. 114: 119. LN **3114**
LUMARET J.P., 1977 — Les Scarabees coprophages de la garrigue. *Ann. Soc. Hort. Hist. nat. Herault,* Montpellier. 117: 98-101. LN **3236**
LUMARET J.P., 1980 — Analyse des communautes de scarabeides coprophages dans le maquis Corse et etude de leur role dans l'utilisation des excrements. *Ecol. mediterr.,* Aix-Marseille. 5: 51-58. LN **3238**

LUMARET J.P., 1989 — Secheresse et strategies comportamentales chez les Scarabeides coprophages. *Bull. Ecol.,* Paris. 20: 51-57. LN **3014**
LUMARET J.P., 1990 — Atlas des Coleopteres scarabeides laparostici de France. (Inventaires de faune et de flore). *Mus. nat. Hist. nat.,* Paris. 1: 1-419. LN **3210**
LUMARET J.P. & KIRK A., 1987 — Ecology of dung beetles in the French Mediterranean Region. *Acta zool. mex.,* Mexico C. 24: 1-55. LN **3095**
MACGILLIVRAY A & HOUGHTON C.O., 1902 — A list of insects taken in the Adirondack Mountains, New York. I. *Ent. News,* Philadelphia. 13: 247-253. LN **3032**
MALDES J.M., 1980 — Capture d'une Mante rare dans l'Herault et de divers Aphodius. *Entomologiste,* Paris. 36: 145. LN **3086**
MALKIN B., 1941 — An addition to the New York State list of Coleoptera N. 5. Long Island records. *Bull. Brookl. ent. Soc.,* Lancaster. 36: 209-212. LN **3044**
MALKIN B., 1941 — Additions to New Jersey State list of Coleoptera. *Journ. N.Y. ent. Soc.,* New York. 49: 285-291. LN **3103**
MALKIN B., 1945 — A supplement to the New York State list of Coleoptera, n. 6, additions and corrections. *Journ. N.Y. ent. Soc.,* New York. 53: 91-116. LN **3104**
MARCHAL P., 1961 — Contribution a la connaissance de la faune de la region lyonnaise. *Bull. mens. Soc. linn.,* Lyon. 30: 48-50. LN **3218**
MARIE P., 1953 — Captures de Coleopteres et observations diverses. *Entomologiste,* Paris. 9: 6-10. LN **3216**
MARTIN S., 1984 — Size difference between the sexes of Aphodius prodromus (Brahm). *Entomologist month. Mag.,* London. 120: 243-244. LN **3130**
MAYET V., 1904 — Contribution a la faune entomologique des Pyrenees Orientales. Coleopteres des Alberes. *Miscel. ent.,* Castanet T., suppl. 1-133. LN **3157**
MCATEE W.L., 1929 — The Principles of Systematic Entomology. By G.F. Ferris, Stanford University Publ. Biol., Vol. 5, N. 3, 1928, 169 pp., 11 figs., Stanford University Press. *Ent. News,* Philaderphia. 40: 64-66. LN **2975**
MCDANIEL B. & BALSBAUGH U. Jr., 1968 — Bovine manure as an overwintering medium for Coleoptera in South Dakota. *Ann. ent. Soc. Amer.,* Columbus. 61: 765-768. LN **3037**
MENCL L., 1974 — Aphodius (Chilothorax) conspurcatus (Linné, 1758) - Novy druh pro Ceskoslovensko. *Zpravy Cesk. spol. ent.,* Praha. 10: 70-72. LN **2974**
MEQUIGNON A., 1924 — Supplement a la liste des Coleopteres de Saclas. *Ann. Soc. ent. France,* Paris. 93: 161-162. LN **3145**
MERRITT R.W., 1976 — A review of the food habits of the insect fauna inhabiting cattle droppings in North Central California. *Pan-pacific. Ent.,* San Francisco. 52: 13-22. LN **3002**
MIGNANI R., 1982 — In: Segnalazioni faunistiche italiane. 27. Aphodius (Agrilinus) constans Duftschmid. *Boll. Soc. ent. ital.,* Genova. 114: 119. LN **3113**
MITTAL I.C., 1981 — Distributional patterns in Scarabaeidae: a study on northwest India. *Ent. Blatter,* Krefeld. 77: 75-85. LN **3087**
MITTAL I.C., 1984 — On the taxonomy of Scarabaeidae, with a key to the Indian subfamilies. *Ent. Blatter,* Krefeld. 80: 7-25. LN **3088**
MITTAL I.C., 1986 — Dung beetles attracted to human faeces. *Ent. Blatter,* Krefeld. 82: 55-64. LN **3013**
MORIN P., 1953 — Captures de Coleopteres. *Entomologiste,* Paris. 9: 30. LN **3217**
MOULIN J. & VIALLIER J., 1984 — Coleopteres de la region de Roussillon (Isere). II. Lucanoidea et Scarabeoidea. *Bull. mens. Soc. linn.,* Lyon. 53: 60-64. LN **3064**
MUIR F., 1915 — Notes on the ontogeny of the genital tubes in Coleoptera. *Psyche,* Cambridge. 22: 147-153. LN **3058**
MUIR F., 1924 — The male genitalia of Cupes concolor Westw. *Journ. N.Y. ent. Soc.,* New York. 32: 167-170. LN **3057**
MUNROE E., 1965 — Zoogeography of insects and allied groups. *Ann. Rev. Ent.,* Palo Alto. 10: 325-344. LN **3050**
NICOLAS J.L., 1976 — Additions au catalogue des Lucanides, Scarabeides de la region lyonnaise. *Bull. mens. Soc. linn.,* Lyon. 45: 193-198. LN **3214**
NICOLAS J.P. & NICOLAS J.L., 1965 — Revision commentee de la collection et du catalogue des Coleopteres de Cote-d'Or d'A. Rouget (premiere note). *Bull. mens. Soc. linn.,* Lyon. 34: 9-22. LN **3213**

NIKOLAJEV G.V., 1989 — Scarabaeidae: Aegialiinae. In: Opredelitel nasekomykh dalnego Vostoka SSSR v shesti tomakh. Zhestkokrylye, ili zkuki. *Akad. Nauk SSSR,* Leningrad. 3: 387. LN **3078**

NOTMAN H., 1920 — Coleoptera collected at Schoharie, N.Y., June 9-14, 1918, with descriptions of new species. *Journ. N.Y. ent. Soc.,* New York. 28: 14-31. LN **3099**

ODDE J.F., 1979 — Contribution a la faune des Coleopteres du Morvan. *Entomologiste,* Paris. 35: 190-196. LN **3211**

OERTZEN E., 1886 — Verzeichniss der Coleopteren Griechenlands und Cretas,... *Berl. ent. Zeits.,* Berlin. 30: 189-293. LN **3240**

PAIK W.H., 1976 — Biology of the dung beetles in Korea. *Bull. Nat. Univ. Coll. Agr.,* Seoul. 1: 153-194. LN **2258**

PALESTRINI C. & ZUNINO M., 1987 — The biological meaning of sound produced by nesting and subsocial lamellicorn beetles. *Eth. Per. soc. presoc. Atr.,* Pavia. 36: 81-85. LN **2968**

PALISOT d. B.A.M.F.J., 1805 — Insectes recuellis en Afrique et en Amerique, dans les royaumes d'Oware et de Benin, a Saint-Diminique et dans les Etats-Unis, pendant les annees 1786-1797 Paris: 1-276. LN **1546**

PALM T., 1937 — For Sverige nya Coleoptera. III. *Ent. Tidskr.,* Stockholm. 58: 10-12. LN **3150**

PALMER M. & GARCIA PLÉ C. & MOREY M., 1989 — Explotacion del recurso por los escarabajos coprofagos del genero Aphodius Illiger. Bases para un modelo. *Elytron,* Barcelona. 3: 115-124. LN **3117**

PALMER M. & GARCIA PLÉ C., 0000 — Relacion entre ciclo de actividad diaria y estructura de la comunidad: primeros resultados con Aphodius Illig. *Elytron,* Barcelona. ...In print. LN **3132**

PAULIAN R., 1988 — Biologie des Coleopteres. *(Ed. Lechevalier),* Paris: 1-718. LN **3016**

PAULIAN R., 1989 — Notes sur les Coleopteres Scarabaeoidea du Museum de Geneve. IV. *Revue suisse Zool.,* Geneve. 96: 297-318. LN **3017**

PAULIAN R., 1990 — Faune de Madagascar. Insectes Coleopteres Aphodiidae: Introduction. *(Mus. nat. Hist. nat.),* Paris. 74: 5-15. LN **3235**

PAULIAN R., 1990 — Faune de Madagascar. Insectes Coleopteres Aphodiidae: Rhyparinae. *(Mus. nat. Hist. nat.),* Paris. 74: 221-239. LN **3234**

PAVESI P. 1904 — Esquisse d'une faune Valdotaine. *Atti Soc. ital. Sci. nat.,* Milano. 43: 191-260. LN **3227**

PAULOSKI J. & KUSKA A. & STEBNICKA Z., 1989 — The occurrence of pasture species in the necrocenoses of beetles in the neolithic profiles at Pleszow. *Przeglad Archeolog.,* Warszawa. 36: 83-87. LN **3198**

PAYNE J.A. & KING E.W., 1969 — Coleoptera associated with pig carrion. *Entomologist month. Mag.,* London. 105: 224-232. LN **3036**

PETROVITZ R., 1981 — Ergebnisse der tschechoslovakisch-iranischen entomologischen Expeditionen nach dem Iran. (Mit Angaben uber einige Sammelresultate in Anatolien). *Sbor. ent. Odd. nar. Mus.,* Praha. 40: 317-332. LN **3081**

PEYERIMHOFF P., 1933 — Les larves des Coleopteres d'apres A. G. Boving et F. C. Craighead et les grands criteriums de l'ordre. *Ann. Soc. ent. France,* Paris. 102:77-106. LN **3089**

* PEYERIMHOFF P., 1938 — Mission Robert Dollfus en Egypte. 13. Coleopteres. *Mem. Inst. Egypte,* Cairo. 37: 245-250. LN **1703**

PFEIFFER D.G. & AXTELL R.C., 1980 — Coleoptera of poultry manure in caged-layer houses in North Carolina. *Envir. Ent.,* College Park. 9: 21-28. LN **3072**

PONEL P., 1988 — Coleopteres recueillis en zone urbaine par la tecnique du piege lumineux. *Entomologiste,* Paris. 44: 79-87. LN **3209**

PRATT F.C., 1912 — Insects bred from cow manure. *Canadian Entomologist,* Ottawa. 44: 180-184. LN **3027**

QUENEY P., 1988 — Nouvelles localites pour quelques Coleopteres (Carabidae, Scarabaeidae, Chrysomelidae). In: Notes de chasse et observations diverses. *Entomologiste,* Paris. 44: 51. LN **3082**

QUINTERO G., 1987 — Antecedentes y perspectivas de la coleccion de insectos del museo de Historia Natural de la Ciudad de Mexico - Instituto de Ecologia. *Com. Mus. ar. B. Rivadavia,* B. Aires. 1: 133-136. LN **3008**

RABIL J., 1988 — Ah! Cette Gresigne! Sixieme note: Lucanoidea et Scarabaeoidea *Entomologiste,* Paris. 44: 217-220. LN **3208**

RAINIO M., 1966 — Abundance and phenology of some coprophagous beetles in different kinds of dung. *Ann. zool. fenn.,* Helsinki. 3: 88-98. LN **2981**
RAKOVIC M., 1990 — Review of the genus Leiopsammodius Rakovic on the world basis with a key to species from the Western Hemisphere and description of a new species. *Annot. zool. bot.,* Bratislava. 197: 1-18. LN **3134**
REHFOUS M., 1955 — Contribution a l'etude des Insectes des Champignons. *Mitt. Scweiz. ent. Ges.,* Lausanne. 28: 1-106. LN **3230**
RESSL F., 1965 — Zur Verbreitung und Okologie von Aphodius (Melinopterus) reyi Reitter und uber einige aberrative insekten aus dem Furgstaller Gebiet. *Ent. Nachrbl.,* Wien. 12: 9-11. LN **3190**
RITCHER P.O., 1958 — Biology of Scarabaeidae. *Ann. Rev. Ent.,* Palo Alto. 3: 311-334. LN **3052**
RITCHER P.O., 1969 — Spiracles of adult Scarabaeoidea and their phylogenetic signifiance. II. Thoracic spiracles and adjacent sclerites. *Ann. ent. Soc. Amer.,* Columbus. 62: 1388-1398. LN **3121**
ROJEWSKI C., 1983 — Observations on the nesting behaviour of Aphodius erraticus (L.) *Polskie Pismo ent.,* Vroclaw. 53: 271-279. LN **2980**
ROPPEL J., 1990 — Einige bemerkenswerte aus dem Scwarzwald (Wutachtal, Unterholzer Wald). *Mitt. Ent. Ver.,* Stuttgart. 25: 19-23. LN **3193**
ROSS E.S., 1944 — Arthropod collecting in the burrows of a Texas pocket-gopher. *Ent. News,* Philadelphia. 55: 57-61. LN **3033**
ROTH J.P., 1983 — Compatibility of Coprophagous Scarabs and Fimicolous Staphylinids as Biological Control Agents of the Horn Fly, Haematobia irritans (L.) *Envir. Ent.,* College Park. 12: 124-127. LN **3247**
ROUSSIN L., 1954 — Les Coleopteres du Departement de l'Aube. *Entomologiste,* Paris. 10: 54-60. LN **3207**
ROUGON D. & ROUGON C. & TRICHET J. & LEVIEUX J., 1988 — Enrichissement en matiere organique d'un sol sahelien au Niger par les insectes coprophages. Inplications agronomiques. *Rev. Ecol. Biol. Sol,* Paris. 25: 413-434. LN **3062**
RYE B.G. & SKINNER P.F., 1894 — Coleoptera in 1894. *Entomologist month. Mag.,* London. 29: 276-277. LN **3243**
SANDERS D.P. & DOBSON R.C., 1966 — The insect complex associated with bovine manure in Indiana. *Ann. ent. Soc. amer.,* Columbus. 59: 955-959. LN **3110**
SAYLOR L.W., 1933 — Collecting notes. *Pan-pacific. Ent,* San Francisco. 9: 188. LN **3001**
SAYLOR L.W., 1935 — Studies in American Scarabaeidae. II. *Pan-pacific. Ent.,* San Francisco. 11: 35-36. LN **2999**
SCHAEFER L., 1949 — Captures de Coleopteres dan la region lyonnaise. *Bull. Mens. Soc. Linn.,* Lyon. 16: 185-188. LN **3212**
SCHAEFER L., 1959 — Contribution a la connaissance des Coleopteres des Pyrenees-Orientales (troisieme note). *Bull. Mens. Soc. Linn.,*Lyon. 28: 222-235. LN **3206**
SCHAWALLER W., 1990 — Kafer aus Sibirien (Umgebung Novosibirsk). *Beitr. Ent.,* Berlin. 40: 231-245. LN **3175**
SCHEERPELTZ O. & WINKLER A., 1930 — Insecten. 2/2. Coleoptera. 15. In BROHMER P. & EHRMANN P. & ULMER G.: Die Tierwelt Mitteleuropas. Leipzig. 5: 12, 1-272. LN **2270**
SCHMITT O., 1956 — Le Bois-Carbon site entomologique? *Entomologiste,* Paris. 12: 40-44. LN **3205**
SCHWARZ E.A., 1889 — Myrmecopholous Coloeptera found in Temperate North America. *Proc. Ent. Soc.,* Washington. 2: 237-241. LN **3096**
SCHWARZ E.A., 1889 — Revised list of North America myrmecophilous Coleoptera. *Proc. Ent. Soc.,* Washington. 2: 241-247. LN **3097**
SHARP D., 1864 — An Aphodius new to Britain. *Entomologist month. Mag.,* London. 1: 169. LN **3233**
SHARP D., 1918 — A preliminary note on the male genitalia. *Trans. Ent. Soc.,* London: 209-222. LN **3056**
SHARP D., 1920 — The sexes of Conotrachelus brevisetis Champ. *Journ. N.Y. Ent. Soc.,* New York. 28: 74-79. LN **3055**
SHIBAUCH S., 1952 — Aphodius (Teuchestes) haemorrhoidalis (Linné, 1758), report from Japan. *Ent. Rev. Japan,* Osaka. 6: 29. LN **3020**
SIGWALT B., 1950 — Aegialia arenaria F. a Fontainebleau. *Entomologiste,* Paris. 6: 174. LN **3189**
SLOSSON A.T., 1902 — Additional list of insects taken in Alpine Region of Mt. Washington. *Ent. News,* Philadelphia. 13: 4-8. LN **3031**

STATZ G., 1952 — Fossile Mordellidae und Lamellicornia aus dem Oberoligozan von Rott. *Palaeontographica,* Stuttgart. 102: 1-17. LN **3192**
STEBNICKA Z., 1988 — On some Aphodiinae from the Museum d'Histoire naturelle in Geneve. *Rev. Suisse Zool.,* Geneve. 95: 961-970. LN **2972**
STEBNICKA Z., 1989 — Revision of the Aphodiinae of the Western Himalayas. *Stutt. Beitr. Naturk.,* Stuttgart. 441: 1-29. LN **3111**
STEBNICKA Z., 1990 — Further Aphodiinae from the Eastern Nepal Himalayas. *Stutt. Beitr. Naturk.,* Stuttgart. 449: 1-14. LN **3197**
STEFFAN A.W., 1957 — Zur Praparation von Coleoptera-Genitalien. *Ent. Blatter,* Krefeld. 53: 176-179. LN **3054**
STEVENSON C., 1904 — Aphodius erraticus, Linn., on Montreal Island. *Canadian Entomologist,* Ottawa. 36: 164. LN **3024**
SUMMERLIN J.W. & PETERSEN H.D. & HARRIS R.L., 1984 — Red Imported Fire Ant (Hymenoptera: Formicidae): Effects on the Horn Fly (Diptera: Muscidae) and Coprophagus Scarabs. *Envir. Ent.,* College Park. 13: 1405-1410. LN **3246**
TANNER V.M., 1928 — The Coleoptera of Zion National Park, Utah. *Ann. Ent. Soc. Amer.,* Columbus. 21: 269-.... LN **3040**
TEMPERE G., 1977 — Nouvelles captures de Rhysothorax rufus. *Entomologiste,* Paris. 33: 199-200. LN **3107**
TIBERGHIEN G., 1968 — Troisieme note concertant des coleopteres interessant ou localises de la chaine pyreneenne et regions limitrophes. *Entomologiste,* Paris. 24: 3-8. LN **3204**
TIBERGHIEN G., 1969 — Cinquieme note concernant des Coleopteres interessants ou localises de la chaine pyreneenne et regions limitrophes. *Entomologiste,* Paris. 25: 40-49. LN **3203**
TRESSENS F., 1953 — Contribution a la faune des Coleopteres du bas-Quercy et ses affinites. *Entomologiste,* Paris, 8: 16-57. LN **3219**
TRESSENS F., 1955 — Les captures de l'année 1954. *Entomologiste,* Paris. 11: 59-60. LN **3202**
VEIGA C.M., 1988 — Contribucin al conocimiento de los Aphodiidae ibericos. IV. Aphodius (Lorаspis) frater Mulsant & Rey, nueva espece para la fauna espanola. *Elytron,* Barcelona. 2: 85-88. LN **2990**
VEIGA C.M. & LOBO J.M., 1986 — Nuovas observaciones de necrofilia en los Scarabaeoidea Laparosticti palearcticos. *Bol. Asoc. Esp. Ent.,* Salamanca. 10: 401. LN **3083**
VEIGA C.M. & LOBO J.M. & MARTIN-PIERA F., 1989 — Las trampas pitfall con cebo, sus posibilidades en el estudio de las comunidades coprofagas de Sc. II: Analisis de efectividad. *Revue Ecol. Biol. Sol,* Paris. 26: 91-109. LN **3105**
VENET H., 1928 — Contribution a la Faune de la Haute Auvergne. *Miscellanea ent.,* Castanet T. 31: 35-39. LN **3165**
VERHOEFF C., 1894 — Zur Kenntniss der vergleichenden Morphologie des Abdomens der weiblichen Coleoptera. *Deut. Ent. Zeits.,* Berlin: 177-188. LN **3248**
VERNIER D., 1987 — Quelques Coleopteres interessants de la Foret de Compiege. *Entomologiste.* Paris. 43: 117. LN **3201**
VINCENT R., 1980 — Captures de Coleopteres divers. *Entomologiste,* Paris. 36: 199-200. LN **3200**
VIRKKI N., 1967 — Initiation and course of male meiosis in Scarabaeoid beetles with special reference to Plecoma and Lichnanthe. *Pan-pacific. Ent.,* San Francisco. 43: 99-112. LN **3000**
VODOZ G.P., 1901 — Excursions entomologiques en Corse. (Scarabaeidae). *Miscellanea ent.,* Castanet T. 9: 67. LN **3158**
VOET J.E., 1793 — Beschreibungen und Abbildungen hartschaaligter Insekten Coleoptera Linn. aus dem original getreu ubersetz... Von G.W.F. PANZER. Erlangen. 1: 1-112. LN **1920**
WALKER J.J., 1894 — Stray notes on Kentish Coleoptera. *Entomologist month. Mag.,* London. 29: 13-15. LN **3241**
WALKER J.J, 1894 — Aphodius consputus, Creutz. *Entomologist month. Mag.,* London. 29: 115. LN **3242**
WALKER J.J., 1929 — (Considerations on distribution of Aphodius lividus Oliv.) *Entomologist month. Mag.,* London. 65: 209. LN **3232**
WEGNER G.S. & NIEMCZYK H.D., 1981 — Bionomics ant phenology of Ataenius spretulus. *Ann. Ent. Soc. Amer.,* Columbus. 74: 374-384. LN **3042**
WICKHAM H.F., 1895 — The Coleoptera of Canada. II. The Scarabaeidae of Ontario and Quebec. *Canadian Entomologist,* Ottawa. 26: 197-207. LN **3004**

WILLIAMS J.L., 1945 — The anatomy of the internal Genitalia of some Coleoptera. *Proc. Ent. Soc.,* Washington. 47: 73-91. LN **3250**
WOOD S.L., 1952 — Observations on the homologies of the copulatory apparatus in male Coleoptera. *Ann. Ent. Soc. Amer.,* Columbus. 45: 613-617. LN **3043**
ZUNINO M., 1976 — La ricerca degli Scarabaeoidea coprofagi. In: L'informatore del giovane entomologo n.79, *Boll. Soc. ent. ital.,* Genova. 108: 5-8. LN **3226**
ZUNINO M., 1987 — La evolucion de los aparatos copuladores: comentarios a W.G. Eberhard, "Sexual selection and animal genitalia". *Elytron,* Barcelona. 1: 105-107. LN **2969**
ZUNINO M., 1988 — I Glaphyridae e la filogenesi degli Scarabaeoidea. *Atti XV Con. N. It. Ent.,* L'Aquila. 329-333. LN **2967**
ZUNINO M., 1988 — Dellacasa (Marco). - Contribution to a World-wide Catalogue of Aegialiidae, Aphodiidae, Aulonocnemidae, Termitotrogidae... In: Analyse d'ouvrage. *Nouv. Revue Ent.,* Paris. 5: 387. LN **2976**
ZUNINO M. & HALFFTER G., 1988 — Nueva especie de Onthophagus asociada a cuevas. *Folia ent. Mex.,* Mexico C. 75: 17-32. LN **2994**

IX. SERIALS: KEY ORDER

The following items must be added:

0438.00 The West American Scientist. San Diego. *West. Amer. Scient.*, San Diego. 1884-1921. West Amer. Scient.

0439.00 Deutsche Entomologische National-Bibliothek. Rundschau im Gebiete der Insektenkunde mit besonderer... Berlin. *Deutsche Ent. Nat.-Bibl.*, Berlin. 1-2, 1910-1911; @ 0439.01. Deut. Ent. Nat.-Bibl.

0439.01 Entomologische Mitteilungen. (Organ der Wanderversammlungen Deutscher Entomologen), Berlin-Dahlem. *Ent. Mitt.*, Berlin-Dahlem. 1-17, 1912-1928; # 0439.00. Ent. Mitt.

IX. SERIALS: ALPHABETICAL ORDER

Page 186 Line 19 after **0354.01** should be:

0439.00 Deutsche Entomologische National-Bibliothek. Rundschau im Gebiete der Insektenkunde mit besonderer... Berlin. *Deutsche Ent. Nat.-Bibl.*, Berlin. 1-2, 1910-1911; @ 0439.01. Deut. Ent. Nat.-Bibil.

Page 188 Line 10 after **0389.01** should be:

0439.01 Entomologische Mitteilungen. (Organ der Wanderverammlungen Deutscher Entomologen). Berlin-Dahlem. *Ent. Mitt.*, Berlin-Dahlem. 1-17, 1912-1928; # 0439.00. Ent. Mitt.

Page 209 Line 19 after **0301.06** should be:

0438.00 The West American Scientist. San Diego. *West. Amer. Scient.*, San Diego. 1884-1921. West Amer. Scient.

IX SERIALS: ABBREVIATIONS LIST

Page 218 Line 40 **274.01** must be: **0274.01**

Page 218 Line 43 Paris must be: London

Page 220 Line 22 after **0346.00** should be: **0439.00** *Deutsche Ent. Nat.-Bibl.,* Berlin 1-2, 1910-1911; @ 0439.01

Page 220 Line 55 after **0372.01** should be: **0439.01** *Ent. Mitt.,* Berlin-Dhalem. 1-17, 1912-1928; # 0439.00

Page 228 Line 40 after **0290.01** should be: **0438.00** *West Amer. Scient.,* San Diego. 1884-1921

SYNOPTIC TABLE

Superfamily	Families (1)	Subfamilies	Tribus	Genera	†	Subgenera	Species	†	Total taxa
SCARABAEOIDEA	AEGIALIIDAE		AEGIALIINI	8			57	1	69
			EREMAZINI	1			5		7
	APHODIIDAE	APHODIINAE	APHODIINI	28	1	135	1753	17	1937
			DIDACTYLIINI	11			64		76
		CORYTHODERINAE		5		7	34		47
		EUPARIINAE		38		2	597		638
		ODOCHILINAE		1			9		11
		PSAMMODIINAE	PSAMMODIINI	13			121		136
			RHYSSEMINI	11			284		296
		RHYPARINAE		2			51		54
		TERMITODERINAE		4			12		17
		THYNORICTERINAE		1			5		7
	AULONOCNEMIDAE			4			51		56
	TERMITOTROGIDAE			2			7		10
1	4	8	6	129	1	144	3050	18	3361 (2)

1) Herein dealt.

2) Only valid names till species level (total recorded names: 5614).

ACKNOWLEDGMENTS

My grateful thanks are due to those entomologists who kindly wrote me calling my attention on the errors contained in the work previously published.

Author address: Via Talamone 31/9, 16127 Genova (I).

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (1) (1991): 59 - 77, 30.9.1991

Nicola Pilon, Riccardo Sciaky & Carlo Violani

LA CARABIDOFAUNA DI UN BIOTOPO RIPARIO DEL CORSO LOMBARDO DEL PO

(*Coleoptera Carabidae*)

Introduzione

I Carabidae sono una tra e famiglie di coleotteri più studiate, soprattutto in Italia; rispetto a numerosi altri gruppi si può anzi dire che le conoscenze in campo sistematico sono abbastanza soddisfacenti. Purtroppo non si può dire altrettanto per quanto riguarda l'ecologia, la fenologia e la distribuzione precisa dei Carabidae italiani. Se poi si prendono in esame gli ambienti umidi, la situazione diventa ancora peggiore, perché i lavori faunistici o ecologici sulla carabidofauna di zone umide palustri, lacustri, fluviali o marine sono veramente pochissimi.

Ricordiamo qui i lavori di Marcuzzi (1948), Focarile (1957, 1959, 1977), Brivio (1959, 1970), Ratti (1979, 1981), Minelli & Mannucci (1979), Casale (1980), Contarini & Garagnani (1980, 1981), Modena & Osella (1980) e Sciaky (1989). Come si può notare, si tratta di un numero piuttosto esiguo di lavori, per di più relativi ad ambienti estremamente eterogenei, che vanno da zone litorali a zone submontane, sparse su una vasta superficie come è quella del nostro Paese. Al contrario, in Europa Centrale la carabidofauna delle zone umide, benché più scarsa, è molto meglio conosciuta, anche in considerazione dell'interesse che i Carabidae vanno sempre più assumendo come indicatori ecologici. Questo dovrebbe spingere a intensificare le ricerche anche nel nostro Paese, allo scopo di verificare l'attuale distribuzione dei Carabidae, prima che l'inquinamento porti ad un degrado irreversibile della situazione, e anzi forse proprio per tentare di arrestarlo.

Con questo lavoro intendiamo portare un contributo alla conoscenza dei Carabidae degli ambienti ripari della Pianura Padana, zona il cui interesse faunistico, sebbene intuito da tempo, non è mai stato compiutamente valorizzato.

Materiali e metodi

La nostra ricerca è stata fatta utilizzando trappole a caduta (pitfall traps degli Autori anglosassoni), secondo una metodologia entrata ormai largamente in uso per indagini di questo tipo. Sull'affidabilità, i limiti e i problemi relativi a tale metodo esistono diversi studi (Luff, 1968, 1975; Greenslade, 1964 a, b; Thiele, 1977).

Le trappole sono state realizzate con contenitori di plastica profondi 7 cm, dal diametro superiore di 6 cm e dalla capacità di circa 130 cc, riempiti per metà di un'esca liquida, interrati fino all'orlo e coperti da frammenti di coccio. L'esca da noi usata era composta da birra con aggiunta una piccola quantità di miele e di formalina.

Nella presente ricerca è stato molto abbreviato il periodo di permanenza delle trappole, oscillante tra i tre e i cinque giorni, rispetto ad analoghe indagini, in cui esse vengono lasciate in situ permanentemente e visitate alla fine di ogni mese. A determinare tale scelta è stato il forte rischio di perdita delle trappole dovuto soprattutto a piene improvvise (ricordiamo che le stazioni si trovano in un alveo fluviale) e al disturbo sia antropico sia operato da animali selvatici e randagi e dalle limacce. La perdita complessiva è stata comunque intorno al 10%.

I trappolaggi sono stati effettuati per tre anni consecutivi (1986 - 1989) da marzo a settembre, sempre nella seconda decade di ciascun mese. Abbiamo ritenuto opportuno escludere dall'indagine i mesi da novembre a febbraio, in quanto, con un intervallo di soli tre giorni, le catture sarebbero state poco rappresentative o nulle in quella parte dell'anno. Tale situazione è stata da noi verificata nell'inverno 1986-87, quando, con un trappolaggio continuato dal 28 novembre al 26 febbraio (tre mesi di esposizione), abbiamo raccolto due soli esemplari di Carabidi in tutto. L'esclusione del mese di ottobre è invece dovuta a forti piene del Po, che in tutti e tre gli anni hanno reso la zona impraticabile, costringendo così a rinunciare al campionamento relativo a quel periodo.

Ai dati ottenuti con le trappole vanno aggiunti quelli ricavati mediante ricerca diretta, effettuata sia durante il periodo di attività che in quello di latenza invernale, che ha consentito di rinvenire, a volte anche in numero considerevole, specie mai catturate con le trappole.

Il territorio

La zona studiata è un tratto golenale del fiume Po situato nel comune di Spessa in provincia di Pavia. Essa è situata alla sinistra idrografica del maggiore fiume italiano, circa 10 km a valle della sua confluenza con il Ticino, a una quota di 55 m s.l.m. (Fig. 1).

All'interno di questa area, lunga circa 800 m e larga in media 300 - 400 m, dalla linea di riva all'argine si possono individuare quattro diversi ambienti (Fig. 2):

a) un arenile sabbioso, più o meno esteso a seconda del livello del fiume;

b) una superficie, mediamente di un paio di metri più elevata e larga circa 150 m, occupata dal saliceto e soggetta a sommersione solo in occasione di forti piene;

c) una lanca, lunga circa 1000 m e larga 30 m ad andamento rettilineo parallelo al fiume con rive molto scoscese;

d) un pioppeto a scopo industriale, largo circa 50 m.

Il terreno è ovunque sabbioso, limoso - sabbioso nel pioppeto, ricco di sali minerali a giudicare dalla flora insediatavi. Anche il greto del fiume è costituito da materiale fine, sabbia e limi.

I quattro ambienti elencati sono sostanzialmente uniformi, ad eccezione del saliceto: in esso si possono infatti distinguere una porzione orientale e una occidentale con caratteristiche alquanto diverse. Nella parte orientale gli alberi sono

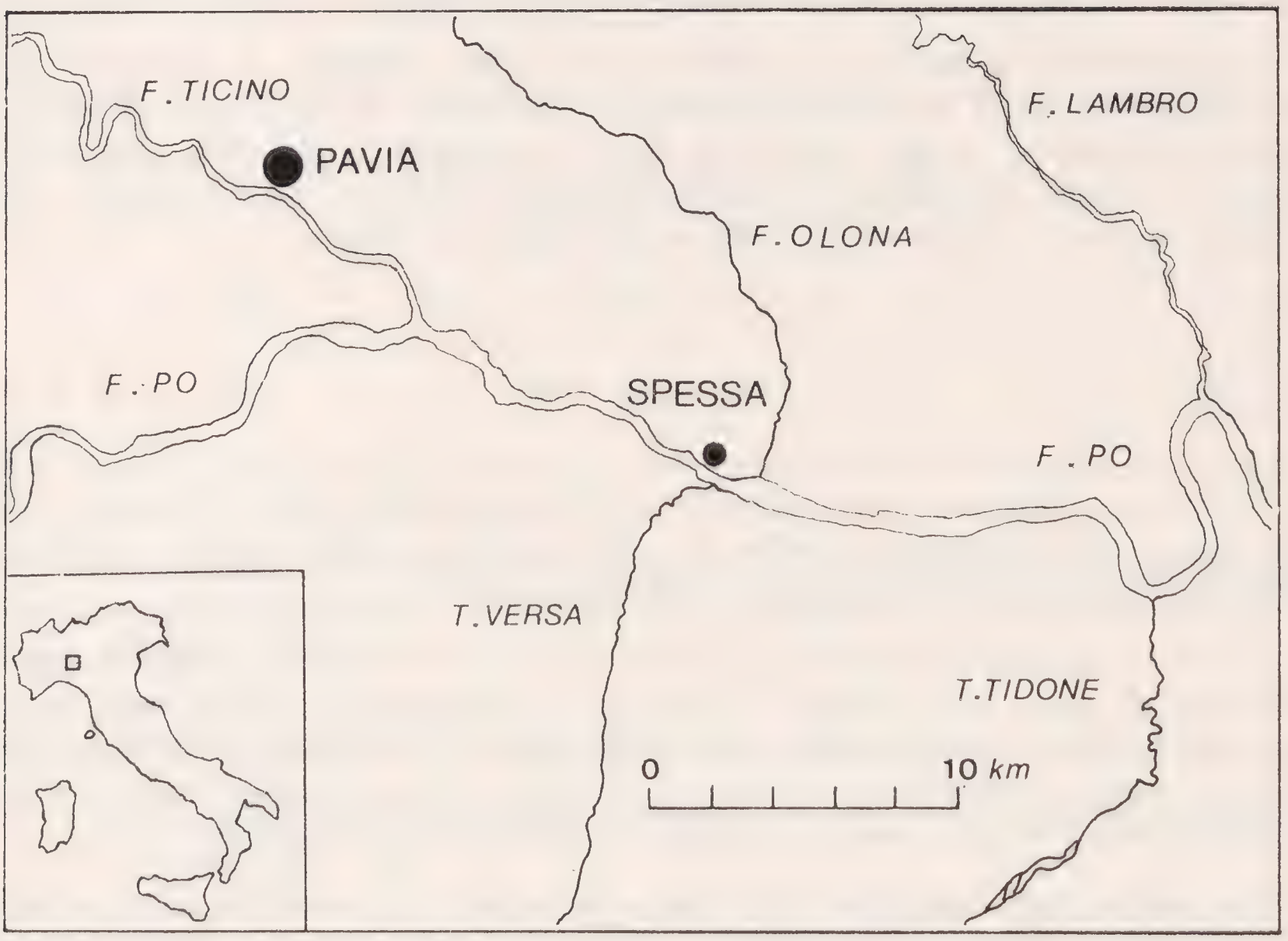


Fig. 1: Posizione geografica della zona di Spessa Po.

Fig. 2: Transetto della zona studiata.

molto più fitti, il suolo è estremamente umido, spesso paludoso per la presenza di alcune piccole depressioni in cui ristagna l'acqua dopo le piene, e il sottobosco a *Polygonum* poco vario benché foltissimo; questa parte del bosco, inoltre, durante le piene, funziona da "filtro" per la corrente, trattenendo grandi quantità di materiale fluitato, soprattutto legna e, purtroppo, plastica.

La parte occidentale, più estesa, è invece progressivamente più rada e asciutta, in conseguenza della maggiore insolazione consentita dalla copertura arborea meno densa e da una elevazione leggermente superiore.

L'impressione generale è quella di una zona soggetta a notevole degrado: essa è frequentata da numerosi pescatori e, d'estate, da numerosi gitanti; decine di piccole discariche di ogni genere di rifiuti punteggiano il bosco andando ad aggiungersi a quelli normalmente trasportati dalla corrente. Poco a monte dell'area in esame, inoltre, viene estratta sabbia dall'alveo del fiume.

Il clima

La zona di Spessa, posta proprio nella parte assiale della Valle del Po, presenta tutte le caratteristiche tipiche del clima padano, che è inserito da MENNELLA (1970) fra quelli di tipo temperato subcontinentale.

I suoi tratti fondamentali sono dati da inverni freddi e nebbiosi, con numerosi giorni di gelo, estati calde e afose e, di conseguenza, escursione termica annua molto marcata; precipitazioni non abbondanti, ma distribuite in tutti i periodi dell'anno e soprattutto in primavera e autunno (regime sublitoraneo); ventilazione generalmente scarsa, frequenti calme, umidità relativa elevata.

Un esame più dettagliato del clima della zona è possibile solo utilizzando i dati di Pavia e Piacenza (MENNELLA, 1970) e, per quanto riguarda le precipitazioni, Belgioioso, poiché per Spessa non esistono rilevamenti di questo genere.

Si tratta, in tutti e tre i casi, di stazioni poste a distanza relativamente breve dalla zona studiata (12 km per Pavia, 25 km per Piacenza, 6 km per Belgioioso), suppergiù alla medesima quota e parimenti inserite da MENNELLA (1970) nella zona assiale della Pianura Padana centro - occidentale.

Sono disponibili sia per Pavia che per Piacenza i dati relativi alle temperature medie mensili del decennio 1926 - 1935.

TABELLA 1 – Temperature medie mensili del decennio 1926 - 1935.

Stazioni		*Temperature*													
		Ge	Fe	Ma	Ap	Ma	Gi	Lu	Ag	Se	Ot	No	Di	Anno	Esc
Pavia	82 m	1.0	2.8	8.2	12.5	17.2	21.1	23.8	23.1	19.8	13.7	8.3	2.7	12.8	22.8
Piacenza	72 m	0.3	1.6	7.2	11.8	15.7	20.4	22.9	22.4	18.8	12.8	7.7	2.1	12.0	22.6

Come si può notare in Tabella 1, le basse temperature invernali (in gennaio prossime a 0°C, ma con valori delle minime nettamente sotto tale soglia) e l'estate calda e piuttosto lunga (tre mesi con media oltre i 20°C), determinano la forte escursione termica, quasi 23°C, tipica della Pianura Padana.

Strettamente legato all'andamento termico è il numero di giorni di gelo, considerando tali i giorni in cui la temperatura scende a valori inferiori o uguali a 0°C. I dati riferiti al periodo 1945-50 indicano per Piacenza una media di oltre sessanta giorni l'anno, ripartiti quasi esclusivamente fra novembre e marzo.

TABELLA 2 – Numero di giorni di gelo del quinquennio 1945 - 1950.

Stazione	Ge	Fe	Ma	Ap	Ma	Gi	Lu	Ag	Se	Ot	No	Di	Anno
Piacenza 72 m	21.4	14.2	3.4	—	—	—	—	—	—	0.2	2.4	19.0	60.6

Fortunatamente sono disponibili i valori delle precipitazioni della stazione di Belgioioso, molto prossima a Spessa: essi riguardano il sessantennio 1921 - 1980 (vedi Tabella 2).

TABELLA 3 – Media mensile delle precipitazioni (espressa in mm) e del numero di giorni piovosi per il periodo 1921 - 1980.

Stazione	Ge	Fe	Ma	Ap	Ma	Gi	Lu	Ag	Se	Ot	No	Di	Anno
Belgioioso	49.9	58.1	68.0	68.6	73.9	63.3	60.3	65.9	65.3	98.6	87.0	65.5	818.8
	4.7	4.4	6.0	6.1	7.7	5.8	3.6	3.5	5.1	6.2	7.0	5.6	65.7

Si nota che la distribuzione delle precipitazioni (vedi Tabella 3) presenta il tipico andamento sinusoidale del regime sublitoraneo, con due massimi, il principale in autunno e il secondario in primavera, e due minimi, il principale in inverno e il secondario in estate. E' da ricordare che le precipitazioni in inverno hanno spesso carattere nevoso (a Pavia in media 8.6 giorni nevosi l'anno), mentre d'estate sono soprattutto in forma di rovescio temporalesco, come si evince dal basso numero di giorni piovosi di luglio e agosto a fronte di volumi di pioggia non altrettanto scarsi.

L'esame delle caratteristiche termiche e pluviometriche (sono usate le precipitazioni e la temperatura di Pavia) consente di individuare l'eventuale presenza durante l'anno di periodi di aridità, considerando tali i mesi in cui il valore delle precipitazioni, espresso in millimetri, è inferiore al doppio della temperatura media del mese, espressa in gradi centigradi.

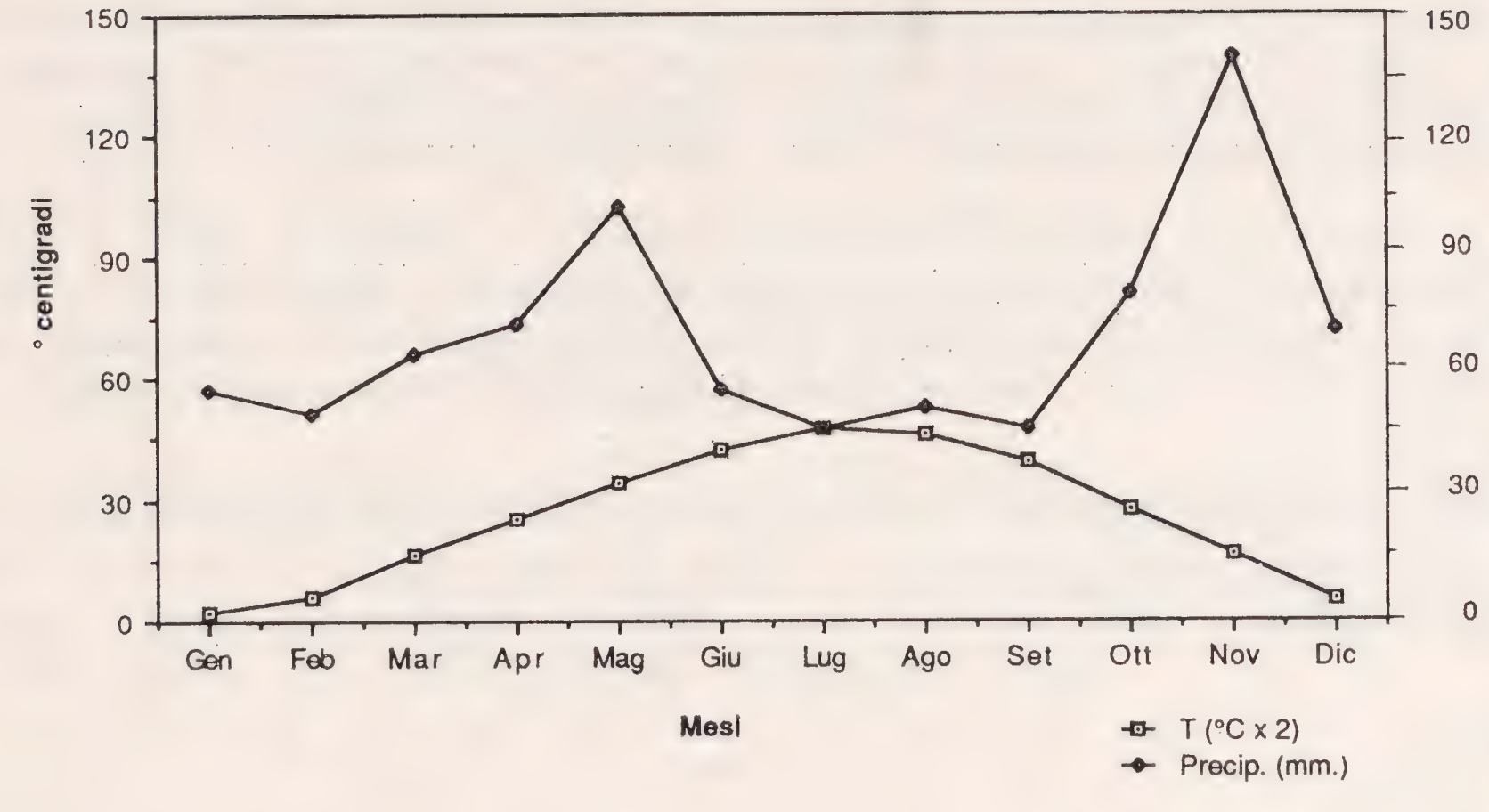


Fig. 3: Termoudogramma riferito alla stazione di Pavia.

Come si vede in Fig. 3, nessun mese dell'anno risulta definibile arido con questo criterio, anche se le due linee si avvicinano molto in luglio. Inoltre bisogna ricordare il livello della falda freatica, l'elevato valore medio dell'umidità atmosferica e la ricchezza di acque superficiali che caratterizzano la pianura lombarda e che, indipendentemente dalla temperatura e dalle precipitazioni, fanno sì che assai di rado si possa parlare di condizioni di aridità per questa regione.

Aspetti vegetazionali

Nella zona di arenile, soggetta a continui e profondi rimaneggiamenti e in gran parte priva di vegetazione, sono presenti diverse "isole" formate da *Salix alba* a portamento arbustivo, che imbrigliano il detrito organico portato dalla corrente durante le piene e consentono talvolta lo sviluppo di un modesto strato erbaceo ai loro piedi. Le distese di sabbia umida che si formano al ritirarsi delle acque dopo le piene, sono rapidamente colonizzate da *Cyperus difformis* e *Xanthium strumarium*, ma tale associazione è di solito temporanea per la grande instabilità di queste superfici, facilmente soggette a nuove inondazioni o a totale inaridimento.

Più ricca è la flora nella fascia compresa fra la zona sabbiosa e la lanca; la copertura arborea è pressoché totale a Est, ma va diminuendo, come ricordato in precedenza, andando verso Ovest, sino a scendere intorno al 30%. Essa è data quasi esclusivamente da *Salix alba*, con individui circa coetanei di 12 - 15 m di altezza, con sporadiche presenze di *Populus* x *canadensis*, *Populus alba*, *Acer negundo*. Scarsamente rappresentativo è lo strato arbustivo, composto in prevalenza da *Amorpha fruticosa* e *Rubus caesius*.

Fra le formazioni a liana va citato in particclare per la sua vitalità e invadenza *Sicyos angulatus*, cucurbitacea di origine nordamericana, che dalla seconda metà dell'estate ricopre completamente la vegetazione fino a molti metri di altezza.

Lo strato erbaceo è formato per lo più di specie banali; tra le più abbondanti possiamo citare: *Urtica dioica*, *Solidago gigantea*, *Saponaria officinalis*, *Phytolacca americana*, *Erigeron annuus*, *Conyza canadensis*, *Helianthus tuberosus*, *Chenopodium album*, *Lamium album*, *Tanacetum vulgare*, *Polygonum lapathifolium*.

Nelle acque della lanca, risultate nettamente eutrofiche e di qualità scadente ad un'analisi chimica, si trovano, tra l'altro, *Salvinia natans* e *Sagittaria latifolia*.

L'elevato numero di specie non autoctone (per lo più nordamericane), nonché la massiccia presenza di entità classificabili come nitrofile o ruderali, sono segnali inequivocabili di un forte disturbo antropico e di modificazioni avvenute in un passato più o meno recente.

Descrizione delle stazioni

In ciascuno dei quattro ambienti sopra descritti, ad ogni campionamento abbiamo posto tre trappole (due sole nel pioppeto dal giugno '87), per un totale di 12 (11), cui abbiamo assegnato un codice alfanumerico.

Si hanno così per la spiaggia (fascia A) le stazioni di trappolaggio denominate A 1, A 2, A 3; per il saliceto (fascia B) B 1, B 2, B 3; per la riva della lanca (fascia C) C 1, C 2, C 3; per il pioppeto (fascia D) D 1, D 2 (poi soppressa) e D 3.

Le trappole con il medesimo codice sono sempre state collocate nello stesso posto, o a distanza di pochi metri, salvo diversa indicazione.

Di seguito descriviamo più dettagliatamente le singole stazioni:

— *Stazione* A 1: trovandosi all'interno dell'alveo di morbida del fiume, ha subito spesso notevoli spostamenti a seconda del livello del Po. In genere, quando possibile, abbiamo posto la trappola nella sabbia umida fra le plantule di *Cyperus difformis*, in vicinanza di qualche sfasciume. Con essa ci siamo posti lo scopo di raccogliere la carabidofauna dei terreni più instabili e prossimi all'acqua;

— *stazione* A 2: collocata in prossimità di un pilone del ponte della strada provinciale, ai margini di una depressione circolare piuttosto profonda creata dalla corrente. Attorno a questo piccolo bacino (circa 3 m di diametro), fra una gran quantità di detriti, nell'87 si è anche affermata una folta vegetazione erbacea con qualche giovane salice, spazzata via da una piena nell'ottobre dello stesso anno;

— *stazione* A 3: è sempre coincisa con un' "isola" composta da salici arbustivi di discrete dimensioni (circa 4 m di altezza), su sabbia completamente asciutta e pressoché priva di vegetazione erbacea;

— *stazione* B 1: posta nella parte più rada e relativamente asciutta del saliceto, d'estate è stata tra le più disturbate, assieme a B 2, dalle limacce;

— *stazione* B 2: molto simile alla precedente, ma con copertura arborea più fitta;

— *stazione* B 3: sita ai piedi di un albero nella parte più folta e ombrosa del saliceto, con terreno costantemente umido e coperto da *Polygonum lapathifolium*. Talvolta presso di essa erano presenti piccoli specchi di acqua stagnante. Con l'insieme di queste tre ultime stazioni abbiamo inteso fornire un quadro delle specie viventi nella zona boscata, tenuto conto dei suoi diversi aspetti;

— *stazioni* C 1, C 2, C 3: collocate lungo la riva della lanca a ridosso del saliceto, a pochi decimetri di distanza dall'acqua, fra la vegetazione. Le differenze tra le tre stazioni non sono significative;

— *stazioni* D 1, D 2, D 3: poste fra le zolle alla base dei pioppi, non si differenziano sostanzialmente tra loro.

TABELLA 4: Elenco delle specie raccolte

Elenco delle specie	*Arenile*	*Saliceto*	*Bordo lanca*	*Pioppeto*
Carabus italicus		3		
C. granulatus ssp. interstitialis		12	4	
Omophron limbatum	20		9	
Elaphrus aureus		58	37	1
Clivina fossor		1	2	
C. collaris	2	1	5	
Dyschirius nitidus	3		2	
D. aeneus	1			
Asaphidion flavipes	27	22	52	5
Bembidion striatum	29		1	
B. argenteolum	1			
B. lampros		25		5
B. properans		2	1	
B. punctulatum	1			
B. semipunctatum			1	2
B. tetracolum	16	38	17	2
B. occidentale	18			
B. femoratum	3			
B. andreae	2			
B. testaceum	1			
B. latiplaga	1	1		
B. azurescens	6			
B. quadrimaculatum	1	1	3	1
B. articulatum		1		
Trechus quadristriatus	1			
Patrobus atrorufus		3		
Stomis pumicatus		2		
Poecilus cupreus	1	39	6	11
P. versicolor		8		
Lagarus vernalis		1	2	
L. cursor			2	
Argutor strenuus	1	24	8	12
Pterostichus vulgaris		26		5
P. niger		8	1	
P. anthracinus ssp. hespericus	1	2	36	
Calathus erratus	1			
C. melanocephalus		3		
Agonum moestum		9	52	
Platynus assimilis	2	58	123	3
P. krinickii	1	26	29	1
Europhilus micans		1		
Anchomenus dorsalis	3	33	63	12
Amara nitida		1		
A. aenea		4	2	10
A. familiaris			2	1
A. similata		1		
A. lucida		1		
Diachromus germanus		2		
Anisodactylus binotatus	3	6	2	6
Pseudophonus rufipes	2	147	15	4
Harpalus distinguendus		3	2	
H. luteicornis		10	2	2
H. flavescens	15			
Stenolophus teutonus		7		

Elenco delle specie	*Arenile*	*Saliceto*	*Bordo lanca*	*Pioppeto*
S. discophorus	4			
Oodes helopioides	3		2	
Chlaenius spoliatus	4		1	
C. velutinus	1			
C. nigricornis ssp. melanocornis			4	
C. nitidulus	3	13	44	4
C. vestitus	4		5	
Lionychus quadrillum	2			1
Brachynus sclopeta				16
B. psophia		2	1	2

Specie catturate a vista

Cicindela campestris	1
Calosoma sycophanta	pl.
Bembidion laticolle	1
B. fasciolatum	1
Lasiotrechus discus	1
Anchomenus ruficornis	pl.
Anchus obscurus	2
Gynandromorphus etruscus	1
Harpalus pygmaeus	1
H. anxius	1
H. tardus	1
Panagaeus cruxmajor	pl.
Badister bullatus	1
Chlaenius variegatus	1
C. tristis	1
Drypta dentata	pl.

Specie raccolte

In Tabella 4 forniamo l'elenco delle specie raccolte nel corso della nostra ricerca, con l'indicazione del numero di esemplari campionati in ognuno degli ambienti. Al termine della lista delle specie raccolte mediante trappole, sono elencate le poche specie raccolte solamente a caccia libera e mai prese in trappola, alcune delle quali di un certo interesse zoogeografico. Qui di seguito verranno brevemente discussi alcuni dei reperti più significativi.

Nelle trappole sono caduti inoltre numerosi Coleotteri appartenenti ad altre famiglie: tra i più frequenti spiccano su tutti gli Stafilinidi (fra questi *Paederus fuscipes*, *Stenus biguttatus*, *Philontus succicola*, *Ocypus winkleri*, *Omalium* spp., *Atheta* spp.), seguiti da Silfidi, Anthicidi, Scarabeidi.

Bembidion argenteolum Ahr., 1812

Specie euro-sibirica, segnalata sinora per l'Italia di poche località lungo il corso del Po o nelle sue immediate vicinanze (Magistretti, 1965). Secondo Lin-

DROTH (1945) si tratterebbe di un tipico abitante di ambienti sabbiosi, il che sembra essere confermato dal nostro reperto. Oltre alla nostra cattura, vorremmo segnalare che i ritrovamenti di questa specie in Pianura Padana, un tempo assai sporadici, si sono fatti abbastanza regolari, soprattutto alla confluenza Po - Ticino, grazie alle assidue e scrupolose ricerche di alcuni entomologi milanesi (PAVESI & MONZINI, in verbis).

Lasiotrechus discus (F., 1801)

Specie di origine euro-asiatica, ora oloartica, legata, per lo meno in Italia, a detriti di inondazione su terreno sabbioso o ghiaioso. Finora noto solo di stazioni isolate in Valle d'Aosta (SCIAKY & PAVESI, 1986), Lombardia, Veneto e Trentino - Alto Adige (MAGISTRETTI, 1965).

Poecilus versicolor Sturm, 1824 (*coerulescens* Auctt. nec L., 1758)

Specie prevalentemente montana, praticola in senso ampio, con predilezione per i suoli sabbiosi, diffusa in Italia settentrionale e centrale. Si tratta di un elemento emi-orofilo presente in notevole numero nella zona da noi indagata.

Lagarus cursor (Dej., 1828)

Elemento nordmediterraneo, diffuso in tutta Italia ad eccezione della catena alpina, che non era mai stato finora citato della bassa Pianura Padana. Si tratta di una specie tipica di zone basse e paludose, spesso alofila. La sua presenza a Spessa risulta interessante, in quanto il terreno risulta attualmente del tutto privo di tracce di salinità. Potrebbe trattarsi tanto di una specie relitta quanto di una recente penetrazione, probabilmente avvenuta dall'Adriatico risalendo il corso del Po.

Platynus krinickii Sperk., 1835

Specie a distribuzione euro-sibirica, in Europa limitata alla parte orientale; sinora considerata rara, forse anche per confusione con *P. assimilis*. Le sue preferenze ambientali a Spessa coincidono appieno con quelle segnalate da LINDROTH (1945) e da BRANDMAYR & SERIANI (1980), che lo indicano di boschi paludosi e ombreggiati, con ricca frazione organica. Non è stata invece osservata la sua vicarianza con *P. assimilis*, assieme al quale è stato raccolto in varie stazioni.

Gynandromorphus etruscus (Quens., 1806)

In Italia settentrionale diffuso soprattutto in zone collinose su terreni argillosi e asciutti ove probabilmente è da considerarsi un relitto termofilo. Poco comune in pianura e su terreni sabbiosi.

Harpalus flavescens (Pill., 1783) (*rufus* Bruggm., 1873)

Specie europea non comune e conosciuta di poche località dell'Italia settentrionale, sembra strettamente legata ad ambienti sabbiosi e aridi, come appunto l'unica stazione in cui è stata sempre rinvenuta a Spessa.

Chlaenius tristis (Schall., 1783)

Elemento ripicolo e di terreni acquitrinosi. In Italia settentrionale, un tempo molto frequente, sembra in via di rarefazione, probabilmente a causa dell'inquinamento dei suoi habitat.

Analisi del popolamento

Un interessante tipo di analisi della fauna è rappresentato dallo studio delle strutture di dominanza, che si possono ricavare calcolando il contributo relativo di ogni specie alle catture in un dato ambiente o stazione. Servendosi di un sistema di gerarchizzazione usato spesso in letteratura si possono definire tre categorie di presenza:

Dominanti: specie le cui catture rappresentano il 5% o più del totale;

Influenti: specie presenti in quantità compresa fra il 2 e il 5% del totale;

Accessorie: specie presenti in quantità inferiore al 2% del totale.

Le strutture di dominanza risultanti, esposte negli istogrammi di Figg. 4, 5 6, 7 e 8 sono state calcolate per l'arenile (fascia A), il saliceto (fascia B), i bordi della lanca (fascia C), il pioppeto (fascia D) e la zona studiata nel suo complesso.

Le tre stazioni che hanno operato nella fascia di arenile sono abbastanza diverse fra loro, ma sono accomunate dal fatto di trovarsi nella zona sabbiosa a ridosso del fiume; anche il saliceto, in verità, non presenta caratteristiche uniformi in tutto il suo sviluppo; la stazione B 3 per molti aspetti risulta infatti più simile a quelle poste lungo la lanca che a B 1 e B 2, abbiamo preferito tuttavia mantenere come unitario tale ambiente per non frazionare troppo l'analisi e per riconoscere, all'interno di ogni fascia, la possibilità di un certo grado di variabilità.

Come si può osservare in tutti i diversi ambienti il contingente di specie ben rappresentate è abbastanza ricco: fra dominanti e influenti si hanno infatti 10 specie nell'arenile, 13 nel saliceto, 10 ai bordi della lanca, 12 nel pioppeto e 15 complessivamente a Spessa.

Nel saliceto (Fig. 5) *Pseudophonus rufipes*, con oltre 1/4 delle catture totali, è nettamente la specie dominante: ben rappresentati sono anche *Platynus assimilis*, *Elaphrus aureus*, *Bembidion tetracolum*, *Poecilus cupreus*, *Anchomenus dorsalis* e *Pterostichus vulgaris*.

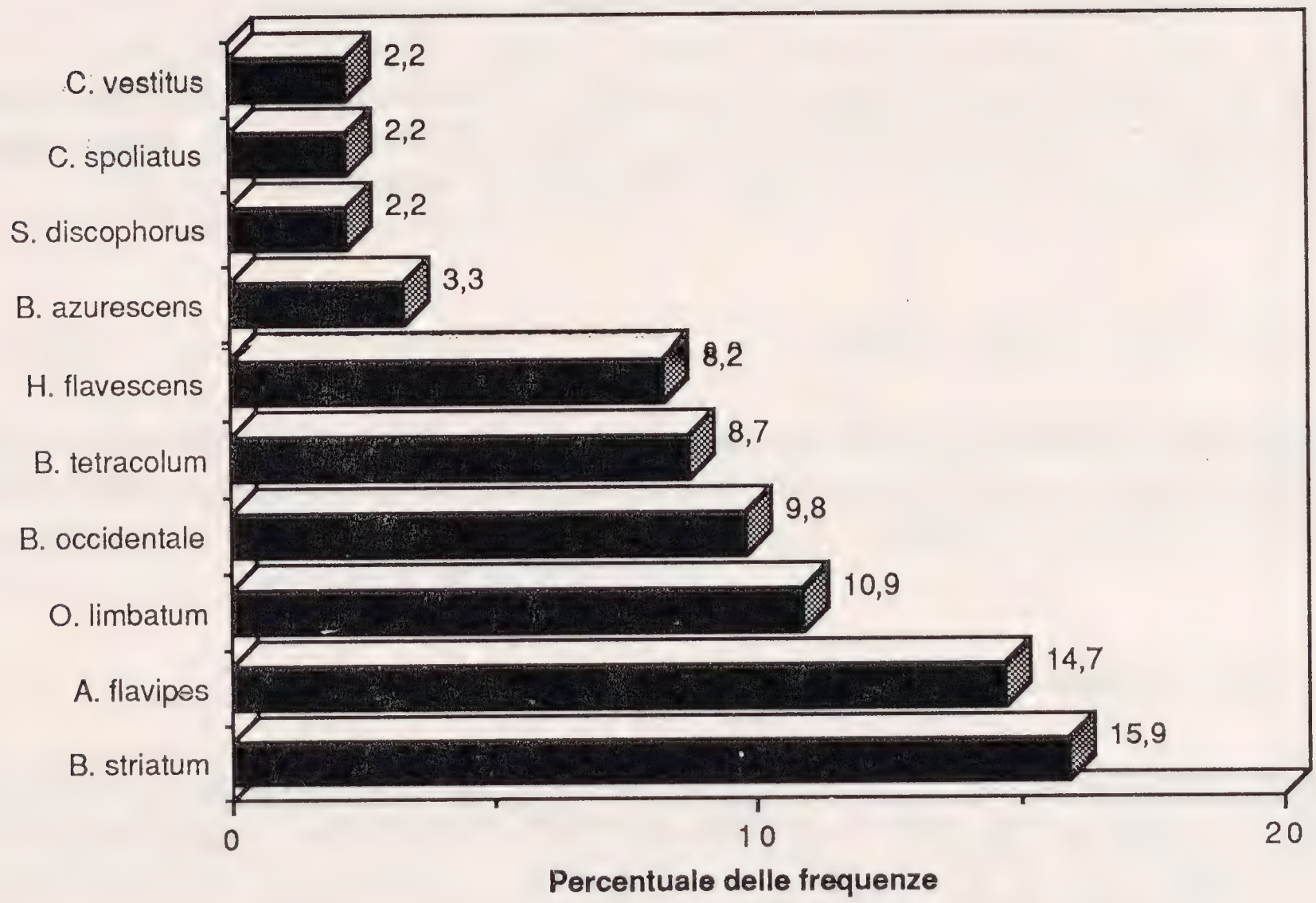


Fig. 4: Specie dominanti nell'arenile e relative percentuali di frequenza.

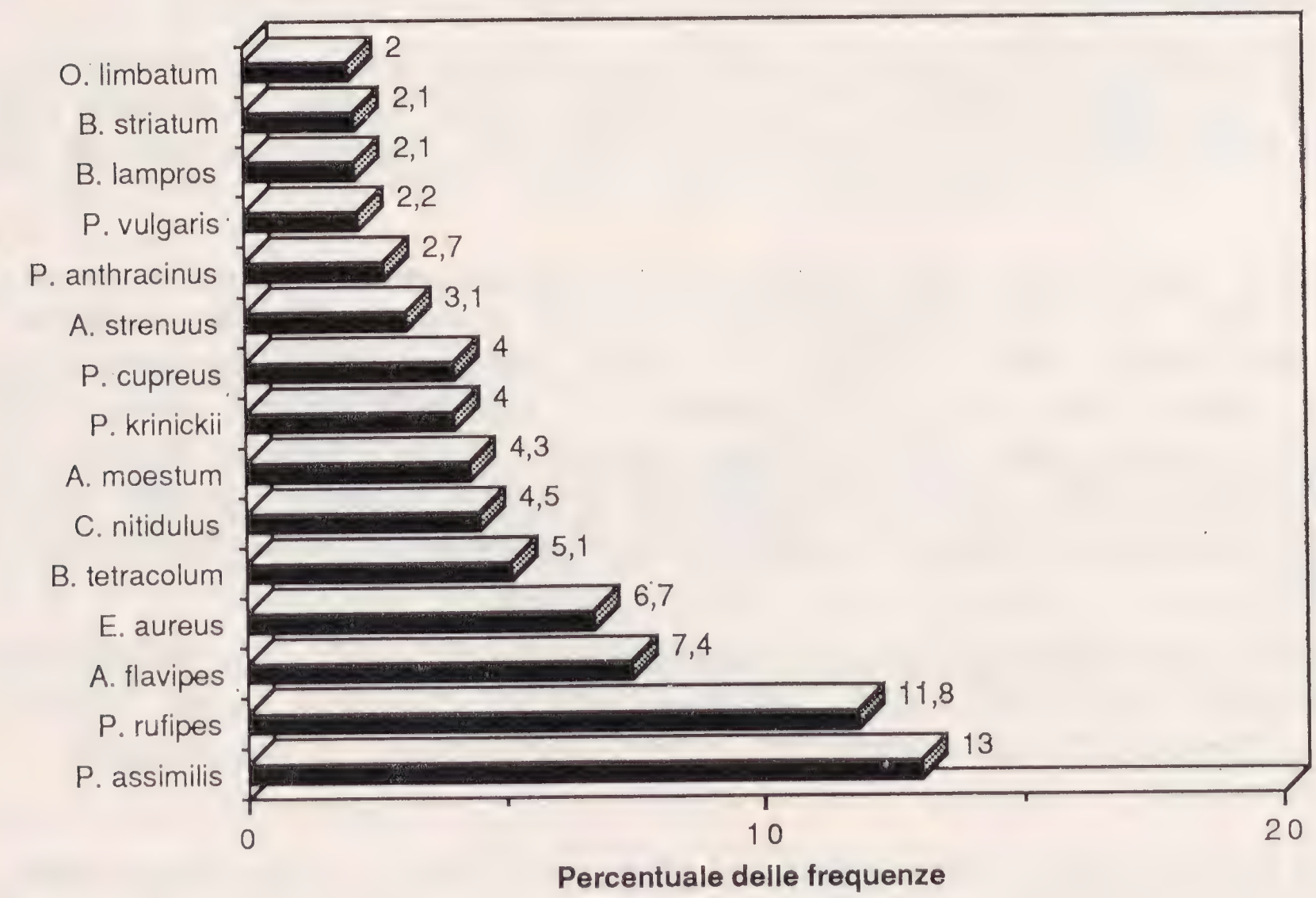


Fig. 5: Specie dominanti nel saliceto e relative percentuali di frequenza.

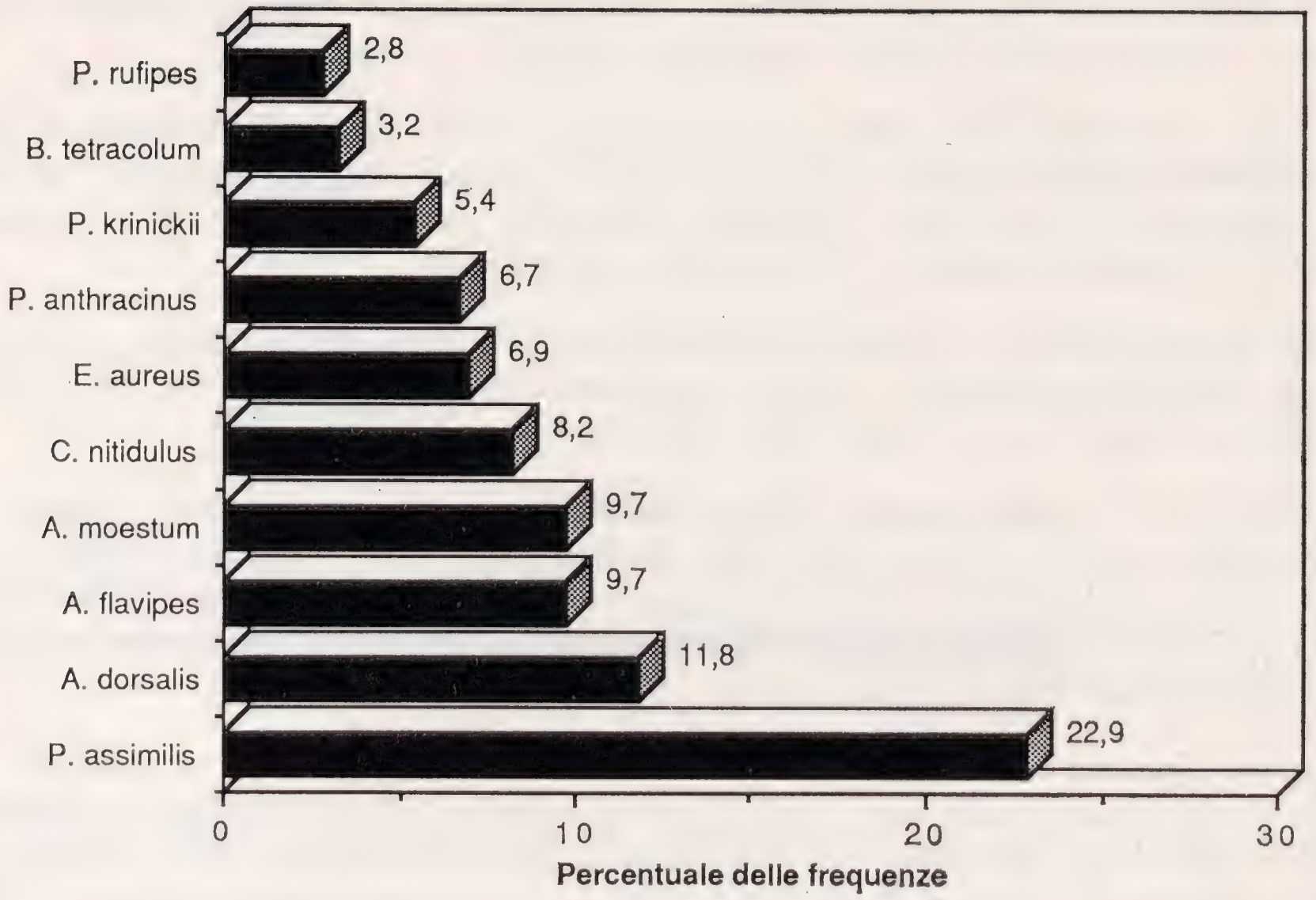


Fig. 6: Specie dominanti ai bordi della lanca e relative percentuali di frequenza.

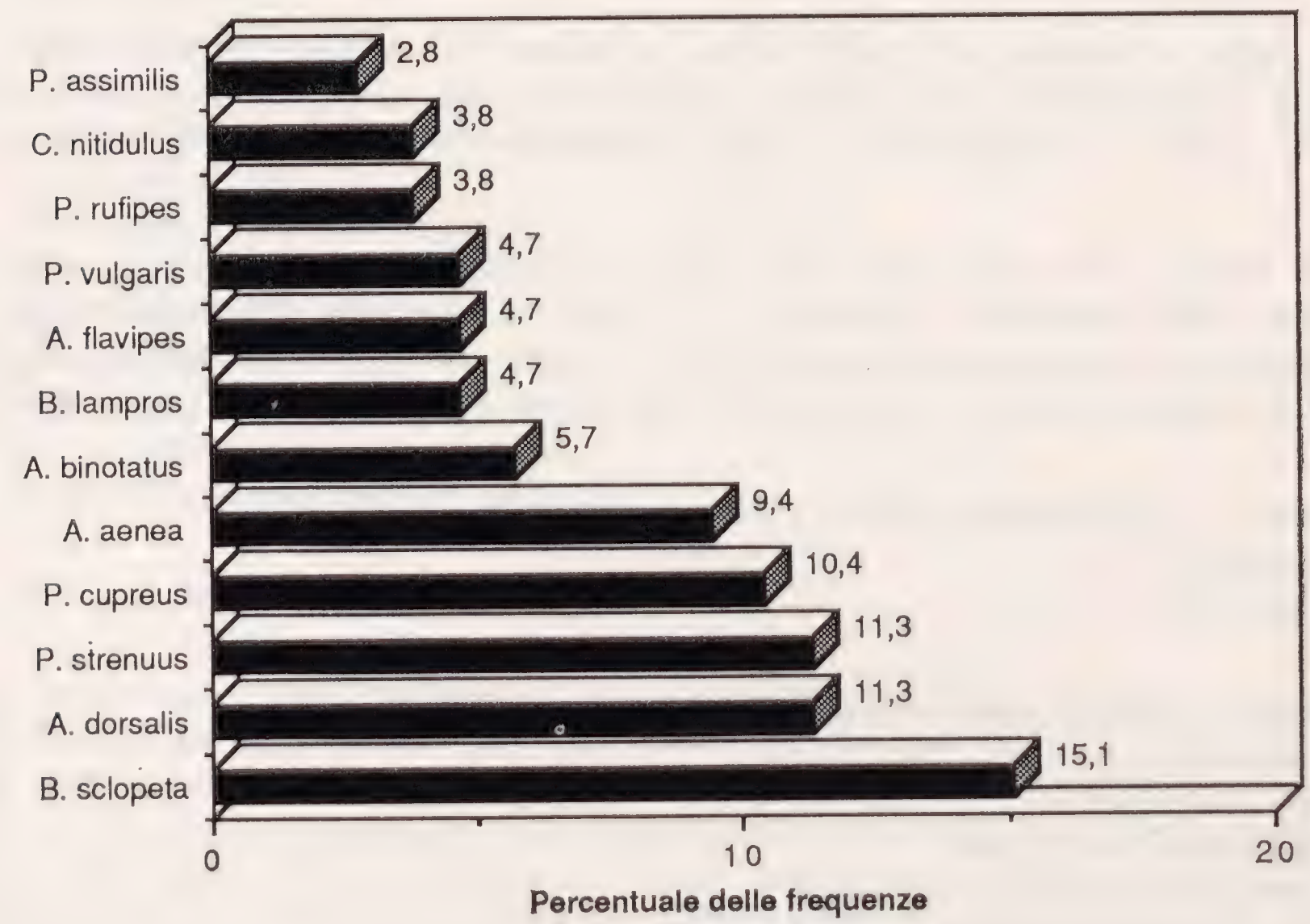


Fig. 7: Specie dominanti nel pioppeto e relative percentuali di frequenza.

E' evidente la presenza piuttosto cospicua di elementi eurieci, ad ampia valenza ecologica, favoriti dalle condizioni intermedie di umidità, luminosità, temperatura, presenti nella maggior parte del saliceto.

Lungo i margini della lanca (Fig. 6) diviene molto sensibile la quota di specie fortemente igrofile, legate a boschi planiziali umidi e soprattutto ai bordi di acque stagnanti ed eutrofiche: *Platynus assimilis*, *Asaphidion flavipes*, *Agonum moestum*, *Chlaenius nitidulus*, *Pterostichus anthracinus*.

Nel pioppeto (Fig. 7) sono particolarmente frequenti specie tipiche delle aree coltivate dell'Europa centrale: *Poecilus cupreus*, *Pterostichus vulgaris*, *Pseudophonus rufipes*, *Amara aenea*, *Brachynus sclopeta*.

Tale fatto è perfettamente comprensibile se si pensa che nel pioppeto il terreno, oltre a godere di un buon grado di illuminazione, si presenta suddiviso in zolle a causa dei lavori di sarchiatura cui è sottoposto almeno due volte l'anno, ed è quindi molto simile a quello di un campo arato (d'altra parte un pioppeto a scopo industriale non è altro che un "campo di alberi").

In un discorso esteso all'intera zona studiata, infine, si osserva (Fig. 8) che sono le entità classificabili come più o meno euriecie, oltre a quelle strettamente ripicole e paludicole, ad essere più abbondanti. Sono tuttavia ben 15 le specie presenti con almeno il 2% del totale delle catture, e di esse nessuna supera il 13%.

Aspetti zoogeografici

Un utile strumento di analisi di una qualsiasi biocenosi è rappresentato dall'indagine biogeografica. Dai risultati che si ottengono con essa si possono avere in modo rapido informazioni di tipo ecologico - bioclimatico sull'ambiente in esame.

Per cercare di raggiungere tale scopo abbiamo riunito le specie, senza tenere conto delle eventuali sottospecie, in classi di categorie corologiche che fossero indicative di caratteristiche ambientali, seppur generiche; abbiamo così individuato le seguenti classi, comprensive delle categorie corologiche sotto elencate:

I Specie a distribuzione molto estesa nel mondo:
oloartiche
paleartiche

II Specie a distribuzione euro-asiatica in senso lato:
euro-asiatiche
euro-sibiriche
centroasiatico-europee
euro-centroasiatico-maghrebine
euro-sibirico-anatoliche
euro-sibirico-maghrebine
euro-turanico-anatoliche
paleotemperate

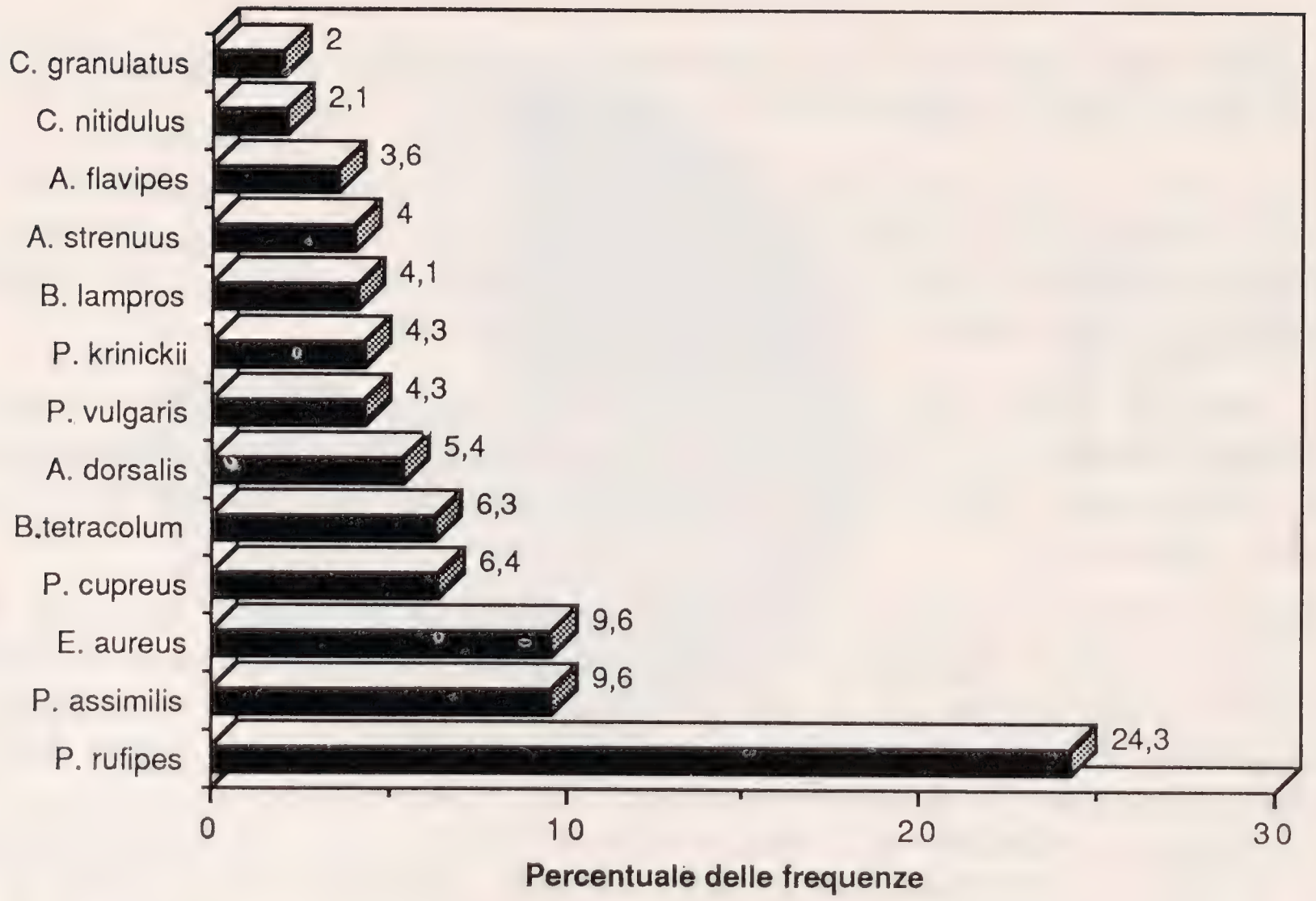


Fig. 8: Specie dominanti nella zona esaminata nel suo complesso e relative percentuali di frequenza.

III Specie a gravitazione europea:
europee
euro-anatoliche
paleartiche occidentali

IV Specie a gravitazione mediterranea:
euro-maghrebine
euro-maghrebino-macaronesiche
euro-anatolico-maghrebine
ponto-mediterranee
sudeuropee
sudeuropee-anatoliche
nordmediterranee
nordmediterranee occidentali

V Specie endemiche italiane.

L'unico endemismo italiano, *Carabus italicus*, secondo il criterio prima esposto di formazione delle classi, andrebbe più correttamente inserito nella classe III, quella degli elementi europei. Si tratta infatti di una specie diffusa prevalentemente nell'Italia settentrionale, più rara e isolata in quella centrale, appartenente dunque alla fauna di una regione di norma inclusa per motivi climatici nell'Europa centrale; *C. italicus* è d'altronde strettamente imparentato con *C. ullrichi*, dell'Europa media e dei Balcani (Casale, Sturani & Vigna Taglianti, 1982).

Dallo spettro corologico di Fig. 9 appare subito evidente la netta prevalenza di elementi a vasto areale di distribuzione (I e II), che sono in tutto il 65%

delle specie totali. Modesta è la rappresentanza di specie a gravitazione mediterranea o meridionale in genere.

Indicazioni ancora più evidenti in tal senso si ottengono considerando il numero di esemplari delle varie specie raccolti (Fig. 10): la percentuale degli individui appartenenti alle classi I e II sale addirittura ad oltre il 78%, mentre i rappresentanti della classe IV diventano meno del 3%.

I dati più vistosi che emergono dall'osservazione dello spettro corologico, cioè la forte presenza di entità a vasta distribuzione e la scarsa rappresentanza di specie mediterranee, sono, secondo noi, ben spiegabili alla luce di alcuni fattori climatico - ambientali.

Innanzi tutto la posizione dei biotopi studiati all'interno di un alveo fluviale, in un'area quindi fortemente instabile, soggetta a sommersioni e modificazioni frequenti e improvvise, fa sì che in essi possano vivere quasi solo specie con ampie capacità di dispersione, di solito buone volatrici, che nel corso della loro evoluzione sono state in grado di occupare i siti a loro favorevoli su territori amplissimi (specie a selezione r); come conferma di ciò si può anche interpretare la esigua presenza di elementi strettamente silvicoli, generalmente incapaci di volare, con ridotte capacità di dispersione e confinati ad habitat stabilizzati e uniformi (le foreste appunto), spesso su areali di distribuzione poco estesi (specie a selezione K).

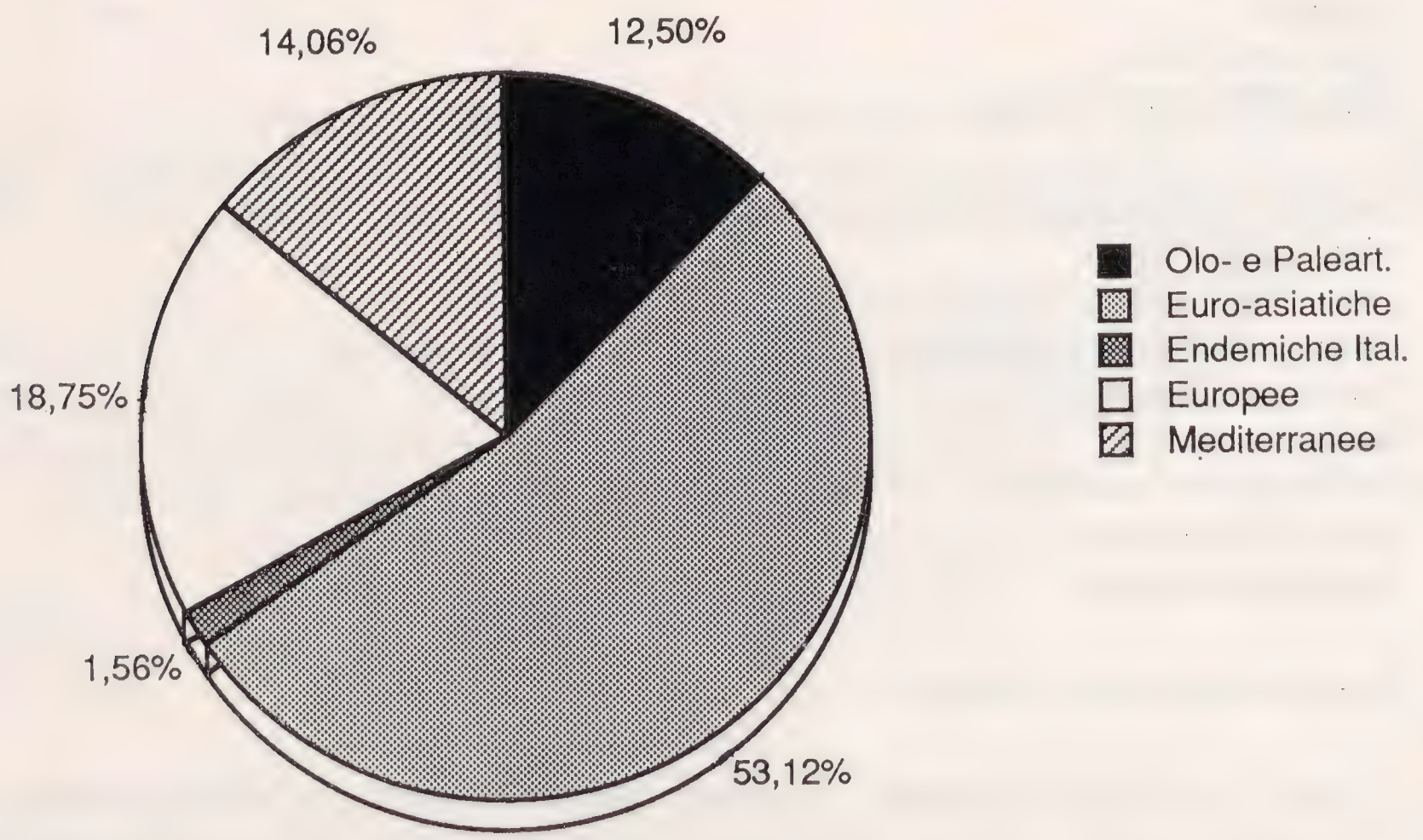


Fig. 9: Spettro corologico relativo alle specie raccolte.

La scarsa presenza di specie mediterranee, d'altra parte, è certamente dovuta a motivi climatici. L'area di Spessa infatti (ma più in generale tutta la parte centrale della Pianura Padana), pur distando solo un centinaio di chilometri dal tiepido Mar Ligure, presenta un clima fortemente continentale, e a fronte di temperature estive pari o anche superiori a quelle di molte zone mediterranee, fa

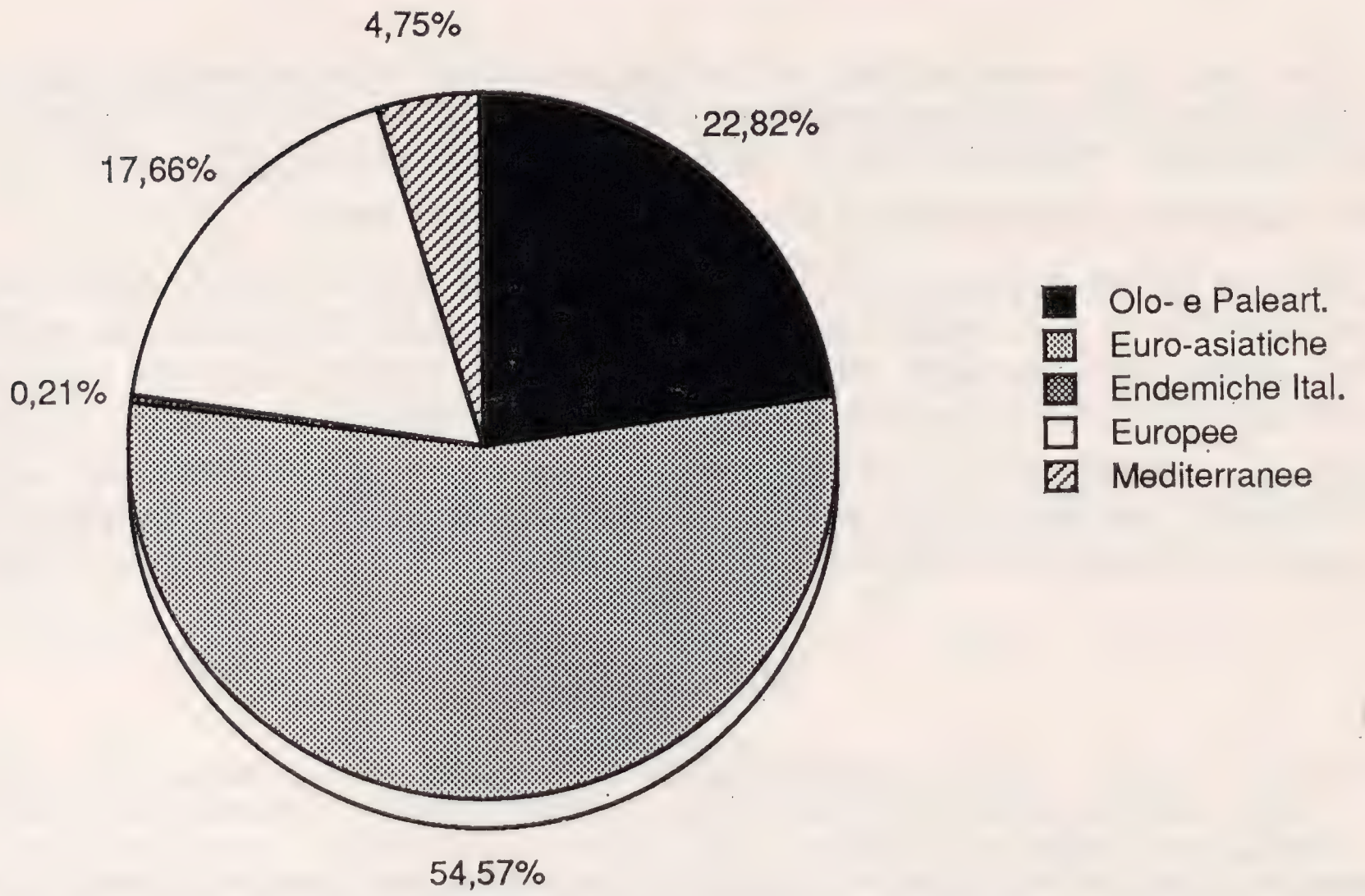


Fig. 10: Spettro corologico relativo al totale degli esemplari raccolti.

registrare in inverno valori medi intorno a 0°C, simili a quelli dell'Europa centrale. Tali rigori invernali sono sicuramente mal sopportati da elementi a gravitazione meridionale, termofili, che, anche quando presenti, lo sono con popolazioni di limitata consistenza.

Si può infine notare che il ritrovamento di qualche specie definibile emiorofila e di qualche altra considerata alofila sottolinea l'importanza degli alvei fluviali come vie di penetrazione privilegiate verso nuovi territori per molte specie dotate di sufficiente plasticità ecologica.

Conclusioni

L'aspetto più rilevante che emerge dalla nostra indagine è certamente l'abbondanza delle popolazioni con cui molte specie di Carabidi sono presenti; ciò conferma che l'umidità è il principale fattore limitante per la maggior parte dei membri di questa famiglia.

Dal punto di vista qualitativo si può notare una coincidenza quasi perfetta fra la carabidofauna trovata a Spessa e quella indicata da vari Autori per ambienti ripari o comunque a falda sospesa dell'Europa centrale. E' però importante sottolineare come a Spessa, talvolta a distanza di poche decine di metri, coesistano specie legate, spesso strettamente, ad habitat peculiari e molto diversi fra loro: paludi eutrofiche, dune sabbiose, boschi planiziali, campi coltivati.

Ciò è dovuto proprio al fatto che in una sezione trasversale dell'area studiata, in uno spazio inferiore a 300 m, si succede una varietà di situazioni topografiche, pedologiche, vegetazionali e microclimatiche davvero notevole. Tale varietà conferisce alla zona caratteristiche di un autentico "serbatoio" per numerose specie con esigenze ecologiche anche molto diverse che qui sono presenti con popolazioni rigogliose.

Fra esse, pur essendovi una netta maggioranza di specie comuni e diffuse, si trova qualche entità, ad esempio *Bembidion argenteolum*, *Platynus krinickii*, *Harpalus flavescens*, *Chlaenius tristis*, piuttosto rara, conosciuta di poche stazioni in Italia o divenuta sempre meno frequente negli ultimi anni.

Si può infine osservare che i risultati ottenuti con lo studio della carabidocenosi coincidono solo parzialmente con le informazioni desumibili da un'indagine in campo vegetazionale: infatti, nonostante che sia la flora che la carabidofauna siano tipiche di ambienti golenali, la vegetazione si presenta molto degradata, di limitato valore naturalistico, a causa dell'abnorme presenza di forme esotiche nello strato erbaceo e della monotonia di quello arboreo-arbustivo; al contrario, la fauna di Coleotteri Geoadefagi offre notevoli motivi di interesse.

BIBLIOGRAFIA

Brandmayr P., 1979 – Ricerche ecologico-faunistiche sui Coleotteri Geoadefagi della riserva naturale regionale della "Val Alba" (Moggio Udinese, Friuli) - *Gortania, Atti Mus. Friulano St. nat.*, Udine, 1: 163-200.

Brandmayr P. & Brunello Zanitti C., 1982 – Le comunità a Coleotteri Carabidi di alcuni querco-carpineti della bassa pianura del Friuli - *Quaderni sulla "Struttura delle biocenosi Terrestri"*, C.N.R., Roma, 4: 69-124.

Brandmayr P. & Seriani M., 1980 – Schede ecologico-biogeografiche su Coleotteri Carabidi: I - *Clivina, Platynidius, Platynus* (Coleoptera, Carabidae) - *Gortania, Atti Mus. Friulano di St. nat.*, Udine, 2: 195-208.

Brivio C., 1959 – Sulla coleotterofauna di un torrente dell'alta pianura lombarda - *Mem. Soc. ent. ital.*, 38: 55-72.

——, 1970 – La coleotterofauna del lago di Sartirana Briantea (Brianza Orientale, Lombardia) - *Mem. Soc. ent. ital.*, 49: 103-152.

Casale A., 1980 – Coleotteri Carabidi della Brughiera di Rovasenda (Piemonte) - *Quaderni sulla "Struttura delle biocenosi Terrestri"*, C.N.R., Roma, 1: 65-85.

Casale A., Sturani M. & Vigna Taglianti A., 1982 – Fauna d'Italia, 28. Coleoptera: Carabidae I - *Calderini*, Bologna: 499 pp.

Contarini E. & Garagnani P., 1980 – I Carabidi del comprensorio pinetale e vallivo di San Vitale di Ravenna (Coleoptera) - *Boll. Soc. ent. ital.*, 112: 26-35.

Contarini E. & Garagnani P., 1981 – La coleotterofauna delle "Valli di Comacchio" (Ferrara) (1° contributo: Carabidae) - *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 7: 527-546.

Focarile A., 1957 – Sulla coleotterofauna della torbiera di Valle Scoccia (M. Mottarone, Piemonte) - *Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. St. nat. Milano*, 96: 85-97.

——, 1959 – Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagna 1956 - 1. Notizie introduttive, Coleoptera Carabidae - *Mem. Soc. ent. ital.*, 38 (fasc. spec., parte 1): 17-111.

——, 1977 – Studio faunistico ed ecologico sulla coleotterofauna di due bacini lacustro-torbosi in Valle d'Aosta (Ricerche sulla fauna entomologica della Valle d'Aosta, 9) - *Rev. valdôtaine Hist. nat.*, 31: 25-54.

Greenslade P.J.M., 1964 a – Pitfall trapping as a method of studying populations of Carabidae (Coleoptera) - *J. Anim. Ecol.*, 33, pp. 301-310.

——, 1964 b – The distribution, dispersal and size of a population of *Nebria brevicollis* (F.), with comparative studies on three other Carabidae - *J. Anim. Ecol.*, 33, pp. 310-333.

Lindroth C.H., 1945 – Die Fennoskandischen Carabidae. Spezieller Teil - *Kungl. Vetenskap. Vitterh. Samh. Handling*, ser. B, 4 (3), Goteborg.

Luff M.L., 1968 – Some effects of formalin on the number of Coleoptera caught in pitfall traps - *Entomologist's Monthly Mag.*, 104, pp. 115-116.

——, 1975 – Some Features Influencing the Efficiency of Pitfall Traps - *Oecologia*, 19, pp. 345-357.

Magistretti M., 1965 – Coleoptera Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. Fauna d'Italia, vol. VIII - *Calderini*, Bologna.

Marcuzzi G., 1948 – Note sulla biologia di una "torbiera piana" del Trentino - *Arch. ocean. e limn.*, Venezia, 5 (1/2): 1-34.

Mennella C., 1970 – Il clima d'Italia nelle sue caratteristiche e varietà e quale fattore dina-

mico del paesaggio - *E.D.A.R.T.*, Napoli, vol. 2: 271-459.
MINELLI A. & MANNUCCI M.P., 1979 – Studi sul popolamento animale dell'Alto Trevigiano. I. Faunistica e sinecologia di alcune cenosi riparie dei Laghi di Revine - *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 4: 48-60.
MODENA P. & OSELLA G., 1980 – La coleotterofauna di due stazioni umide della bassa pianura veronese - *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 7: 121-180.
RATTI A., 1979 – Le casse di colmata della laguna media a sud di Venezia. V. La coleotterofauna della cassa D - E - *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 4: 115-159.
——, 1981 – Le casse di colmata della laguna media a sud di Venezia. V. I coleotteri delle casse "A" e "B". Caratteristiche generali della comunità - *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 6: 33-74.
SCIAKY R., 1989 – I Coleotteri Carabidi (in: Studi sulla Palude del Busatello (Veneto - Lombardia), 10) - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona* (II ser.), sez. biologica, 7: 99-105.
SCIAKY R. & PAVESI M., 1986 – Nuovi dati geonemici su Carabidae italiani (Coleoptera) - *Atti Soc. ital. Sci. nat. Mus. civ. St. nat. Milano*, 127: 13-26.
THIELE H.U., 1977 – Carabid Beetles in Their Environments - *Springer Verlag*, Berlin - Heidelberg - New York.

RIASSUNTO

Il presente lavoro rappresenta uno studio faunistico e zoogeografico sui Carabidae dei dintorni di Spessa Po, zona umida del corso lombardo del fiume Po. Le ricerche sono state svolte per tre anni consecutivi (1986 - 1989) mediante trappole a caduta e ricerca a vista, campionando complessivamente 82 specie di Carabidae, alcune delle quali di un certo interesse zoogeografico. Delle varie specie vengono studiate le strutture di dominanza nei vari ambienti (arenile, lanca, saliceto, pioppeto). La carabidofauna rinvenuta coincide ampiamente con quella degli ambienti umidi dell'Europa Centrale. Interessante è anche la compresenza di specie legate ad habitat molto differenti entro un'area geografica molto limitata, dovuta alla grande varietà di biotopi presenti nella zona in esame.

Analizzando poi le varie specie dal punto di vista biogeografico, si può osservare come le specie ad ampia diffusione (olo- e paleartiche ed euro-asiatiche in senso lato) rappresentino quasi i due terzi del totale, mentre le specie a gravitazione mediterranea sono una percentuale estremamente limitata.

ABSTRACT

The Carabid fauna of a riparian biotope in the Lombard course of the Po river (*Northern Italy*) (Coleoptera Carabidae).

The Authors have studied the Carabid fauna of a damp area of the Po at Spessa (province of Pavia, Lombardy), on the left bank of the longest Italian river. Samplings of Carabid beetles by means of pitfall traps have been carried out for three consecutive years (1986-1989), finding 82 species of Carabidae on the whole, some of which of a certain zoogeographical interest. Of these species the structures of dominance are studied in the various habitats (sandy shore, eutrophic fen, willow wood and poplar grove). The Carabid fauna of Spessa coincides almost perfectly with that of riparian habitats in Central Europe. However even within a distance of a few meters, species linked to peculiar and various habitats coexist; this is due to the remarkable variety of biotopes in the studied area, forming a sort of "reservoir" for many Carabid species.

Analyzing the species from the biogeographical point of view, it can be noticed that the widespread species (holarctic and palaearctic and euroasiatic in a wide sense) represent nearly the two thirds of the total, while the species with a Mediterranean gravitation are in a very limited percentage.

Indirizzo degli Aa.: N. Pilon & C. Violani: Dipartimento di Biologia Animale,
Università degli Studi, Piazza Botta 9, 27100 Pavia
R. Sciaky: Istituto di Psicologia,
Via Francesco Sforza 23, 20122 Milano.

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (1) (1991): 79 - 170, 30.9.1991

Roberto Pace

Museo Civico di Storia Naturale di Verona

LA SOTTOFAMIGLIA ALEOCHARINAE DELLA NUOVA CALEDONIA

(*Coleoptera Staphylinidae*)

(108° Contributo alla conoscenza delle Aleocharinae)

Introduzione

La sottofamiglia Aleocharinae, nella famiglia Staphylinidae, comprende molti generi e un grandissimo numero di specie diffuse in tutte le regioni zoogeografiche. Nella Nuova Caledonia le specie finora note erano 18 (di cui 3 erroneamente determinate), attribuite a 15 generi. Con il presente lavoro la sottofamiglia comprende 12 tribù, 32 generi e 95 specie.

La tassonomia di questa sottofamiglia, con l'esame accurato dei caratteri generici delle parti boccali, della formula tarsale, degli organi copulatori maschili e della spermateca, non è più gravata da grandi difficoltà di giudizio e da incertezze che hanno impedito una visione chiara agli autori del passato che si sono occupati dello studio delle Aleocharinae della Nuova Caledonia, quali Fauvel (1889 e 1903) e Scheerpeltz (1966), sì da indurli a frequenti errori. Inoltre, in base ai lavori di questi autori, la determinazione corretta delle specie successivamente raccolte, è rimasta impossibile. Una sola specie, compresa nei lavori di Fauvel, recentemente da me esaminata (Pace, 1981) in occasione della revisione mondiale del genere *Leptusa* Kraatz (Pace, 1989), è diventata perfettamente riconoscibile perché adeguatamente illustrata con figure chiare.

I motivi che mi hanno indotto a portare a termine la revisione di questa sottofamiglia della Nuova Caledonia sono stati due: 1) poter determinare il ricco e vario materiale recentemente raccolto dal Dr. Prof. Herbert Franz e dalla missione scientifica del "Field Museum of Natural History" di Chicago; 2) rendere facile e immediato il riconoscimento delle specie note e nuove, soprattutto mediante un ricco apparato illustrativo. Le descrizioni, facendo costante riferimento alla parte illustrativa, sono ridotte ed espongono per lo più ciò che non è stato possibile riprodurre graficamente, quali il colore o le microsculture.

Storia delle Ricerche entomologiche in Nuova Caledonia

Le prime ricerche entomologiche nella Nuova Caledonia sono limitate alla raccolta di materale incontrato occasionalmente e sono dovute ai fratelli Forster, compagni di viaggio del capitano inglese James Cook che scoprì l'isola il 4 settembre 1774.

Venti anni dopo, il naturalista La Billardière, facente parte della spedizione dell'Entrecasteaux, sbarcava a Balade. Esplorando l'interno dell'isola, oltre a materiale sulla flora e la fauna superiore, raccolse una piccola collezione di Artropodi. Egli stesso descrisse e disegnò un grosso ragno: *Aranea edulis*, di cui i neocaledoniani erano ghiotti. Gran parte degli Insetti raccolti dai Forster e La Billardière furono descritti da BOISDUVAL nel 1832: non era compresa alcune specie di Aleocharinae.

Fino al 1832 nessun viaggiatore europeo visitò l'isola. In questo anno il missionario P. Montrouzier iniziò il suo apostolato a Balade. In dieci anni, nei momenti liberi, riunì numerose collezioni di flora e fauna. Pubblicò tra l'altro una *Faune entomologique de la Nouvelle - Calédonie* nel 1861. Anche questo lavoro non contiene descrizioni di Aleocharinae, tra i 300 Coleotteri nuovi descritti (FAUVEL, 1862).

Le raccolte di Coleotteri effettuate da Émile Déplanche, da Savé e da altri, studiate da FAUVEL, permettono di conoscere nel 1889 il primo gruppo consistente di Aleocharinae di quest'isola.

Nel 1965 una spedizione austriaca riporta dalla Nuova Caledonia alcuni esemplari di Aleocharinae ripicole: solo due specie nuove, tuttora valide, sono descritte da SCHEERPELTZ (1966).

Tuttavia le più importanti raccolte di Aleocharinae della Nuova Caledonia sono quelle effettuate nel 1970 dal Dr. Prof. Herbert Franz di Vienna e nel 1978, per il "Field Museum of Natural History" di Chicago, dagli entomologi americani S. & J. Peck. Essi, vagliando accuratamente svariati biotopi e applicando con frequenza la tecnica del selezionatore automatico Berlese, sono stati in grado di raccogliere il gran numero di specie nuove qui descritte e illustrate, ponendo così essi le basi della conoscenza della fauna delle Aleocharinae neocaledoniane.

Materiali

Il presente lavoro è basato sull'esame dei tipi delle 9 specie endemiche della Nuova Caledonia descritte da FAUVEL (1878, 1889 e 1903), conservati nell'"Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique" di Bruxelles, e sull'esame dei tipi delle due specie descritte da SCHEERPELTZ (1966) conservati nel "Naturhistorisches Museum" di Vienna. Come ho anticipato poco sopra, nel presente lavoro è pubblicato il materiale raccolto dal Dr. Prof. Herbert Franz di Vienna e quello raccolto da S. & J. Peck per il "Field Museum of Natural History" di Chicago, gran parte del quale attualmente è in collezione del Dr. Alfred F. Newton di detto Museo di Chicago.

Gli holotypi, i lectotypi e i paratypi si conservano nei seguenti Istituti e collezioni private:

Field Museum of Natural History, Chicago (FMNH)

Collezione Dr. A.F. Newton & M. Thayer, Chicago (CNT)

Collezione Dr. Prof. H. Franz, Mödling, Vienna (CFR)

Institut Royal des Sciences Naturelles, Bruxelles (IRSN)

Naturhistorisches Museum, Wien (NMW)

Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow, Eberswalde (DEI)

Museo Civico di Storia Naturale, Verona (MSNV)

Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genova (MSNG).

Solo i tipi di due specie non sono compresi nel presente lavoro: *Thectura varicolor* Fauvel, 1889, citata nel 1903 come *Anomognathus varicolor* (Fauvel, 1889); nonostante le ricerche in collezione Fauvel l'esemplare unico non è stato rinvenuto (teste Dr. L. Baert). L'altra specie non compresa nel presente lavoro è *Paracyphaea noumeana* Cameron, 1927. Al British Museum di Londra non è stata ancora rinvenuta. In base alle descrizioni le due specie non si identificano con nessuna delle specie qui trattate.

Ringraziamenti

Sono lieto di ringraziare molto cordialmente quanti mi hanno affidato in studio il materiale indeterminato oggetto del presente lavoro: il Dr. Prof. Herbert Franz di Mödling, Vienna, il Dr. Alfred F. Newton, conservatore e direttore della sezione entomologica del "Field Museum of Natural History" di Chicago e il Dr. Heinrich Schönmann del "Naturhistorisches Museum" di Vienna. Per il prestito di tipi ringrazio molto il Dr. L. Baert dell' "Institut Royal des Sciences Naturelles" di Bruxelles e il Dr. L. Zerche dell' "Institut für Pflanzenschutzforschung" di Eberswalde.

Chiave delle Tribù

1 – Antenne di 10 antennomeri; i 3 - 4 antennomeri terminali molto sviluppati tanto da dare alle antenne un aspetto di clava; corpo assai minuscolo e tozzo, Fig. 26 . . . . . II. Oligotini

– Antenne di 11 antennomeri e mai nettamente a forma di clava 2

2 – Formula tarsale 4 - 4 - 5 4

– Formula tarsale 4 - 5 - 5 oppure 5 - 5 - 5 3

3 – Formula tarsale 4 - 5 - 5 9

– Formula tarsale 5 - 5 - 5, Fig. 370 . . . . . XII. Aleocharini

4 – Corpo densamente pubescente; addome cuneiforme; palpi labiali estremamente lunghi, Fig. 4 . . . . . I. Myllaenini

– I caratteri come sopra non si presentano insieme 5

5 – Margine distale interno della lacinia presentante più file contigue di denti conici; corpo tozzo, Fig. 45 . . . . . III. Gyrophaenini

– Margine distale interno della lacinia presentante una sola fila di spine 6

6 – Ligula molto corta, molto larga e intera; corpo poco convesso, Fig. 102 . . . . . IV. Homalotini
– Ligula più o meno lunga e assai stretta, spesso divisa all'estremità 7
7 – Mesocoxe contigue o lievemente separate tra loro (tranne nel genere *Aphelusa* Pace dove sono largamente separate); spermateca semplice con bulbo distale assai sviluppato, Fig. 171 . . . . . V. Bolitocharini
– Mesocoxe largamente separate; spermateca composta di numerose spire, con bulbo distale assai ridotto, Fig 277 8
8 – Mesosterno carenato; primo tarsomero posteriore corto; ligula stretta e nettamente divisa all'estremità; spermateca composta di un numero maggiore di spire, Fig. 277 . . . . . VI. Diestotini
– Mesosterno non carenato; primo tarsomero posteriore lungo quanto i due segmenti considerati insieme; ligula composta di due larghi lembi, Fig. 283; spermateca composta di poche e ampie spire, Fig. 284 . . . . . VII. Myrmedoniini
9 – Palpi labiali di due articoli, Fig. 295 . . . . . IX. Thamiaraeini
– Palpi labiali di tre o quattro articoli 10
10 – Palpi labiali di quattro articoli . . . . . XI. Hoplandriini
– Palpi labiali di tre articoli 11
11 – Zampe molto lunghe, Fig. 285 . . . . . VIII. Tachyusini
– Zampe corte, Fig. 358 . . . . . X. Athetini

I. Tribù: Myllaenini

Genere: *Myllaena* Erichson, 1837

(Figg. 1 - 10)

Myllaena Erichson, 1837: 382

Diagnosi – Corpo molto finemente e densamente pubescente; capo molto ristretto in avanti; addome appuntito; tempie marginate; palpi mascellari lunghissimi; lacinia e galea molto strette e molto lunghe; mento trapezoidale con angoli anteriori molto protratti in avanti, spiniformi; palpi labiali stiliformi molto lunghi, indistintamente di tre articoli; ligula molto corta e intera; paraglosse poco sviluppate; processo mesosternale appuntito; mesocoxe lievemente separate tra loro; meso-metatibie normalmente con una robusta setola esterna a metà; formula tarsale 4 - 4 - 5; primo tarsomero posteriore circa lungo quanto il secondo e il terzo compresi insieme.

Specie tipo – *Myllaena dubia* (Gravenhorst, 1806).

Distribuzione ed Ecologia – Genere cosmopolita a specie viventi in luoghi umidi.

Chiave delle specie

1 – Elitre molto più corte del pronoto, Fig. 1; penultimi antennomeri poco più lunghi che larghi. Lungh. 1,7 mm . . . . . 1. *numeensis* sp.n.
– Elitre appena più corte del pronoto, Fig. 4; penultimi antennomeri molto più lunghi che larghi 2
2 – Antennomeri basali 1 a 8 giallo-bruni; estremità distale dell'addome giallo-rossiccia; edeago snello con due appendici preapicali ventrali, Figg. 5 e 6. Lungh. 2,4 mm . . . . . 2. *kanak* sp.n.

– Antennomeri basali 1 e 2 giallo-rossicci; edeago tozzo, privo di appendici preapicali, Figg. 9 e 10. Lungh. 2,5 mm . . . . . 3. *neocaledonica* sp.n.

1. **Myllaena numeensis** sp.n. (Figg. 1 - 3)

Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, bei Noumea (Franz leg., CFR). Paratypi: 11 ♂♂, stessa provenienza (MSNG, MSNV).

Descrizione – Lungh. 1,7 mm. Attera; corpo lucido e rossiccio; antenne rossicce con antennomeri 1, 2 e 11 giallo-rossicci; zampe rossicce. Il capo e il pronoto sono coperti di tubercoletti svaniti; il resto del corpo di tubercoletti distinti. Edeago Figg. 2 - 3, spermateca sconosciuta.

2. **Myllaena kanak** sp.n. (Figg. 4 - 6)

Myllaena intermedia Erichson, 1839, sensu Fauvel, 1889 e 1903

Tipo – Holotypus ♂, Anse Vata, Marais (Savé leg., IRSN).

Descrizione – Lungh. 2,4 mm. Corpo opaco e bruno-rossiccio; estremità addominale giallo-rossiccia; antenne giallo-brune con antennomeri 9 a 11 gialli; zampe giallo-rossicce. Tutto il corpo è coperto di pubescenza fittissima e corta. Edeago Figg. 5 - 6.

Nota – Citata da Fauvel (1889) in base a questo unico esemplare con il nome di *Myllaena intermedia* Erichson, 1839, specie questa diffusa in tutta Europa, ma citata anche al di fuori della Regione Paleartica, ma ancora da verificare. L'esemplare da me esaminato non può più essere identificato con *intermedia* perché l'edeago di questa specie non possiede tra l'altro le due caratteristiche appendici lamellari preapicali ventrali, Fig. 6.

Etimologia – Dai Canachi o Kanak, indigeni melanesiani della Nuova Caledonia.

3. **Myllaena neocaledonica** sp.n. (Figg. 7 - 10)

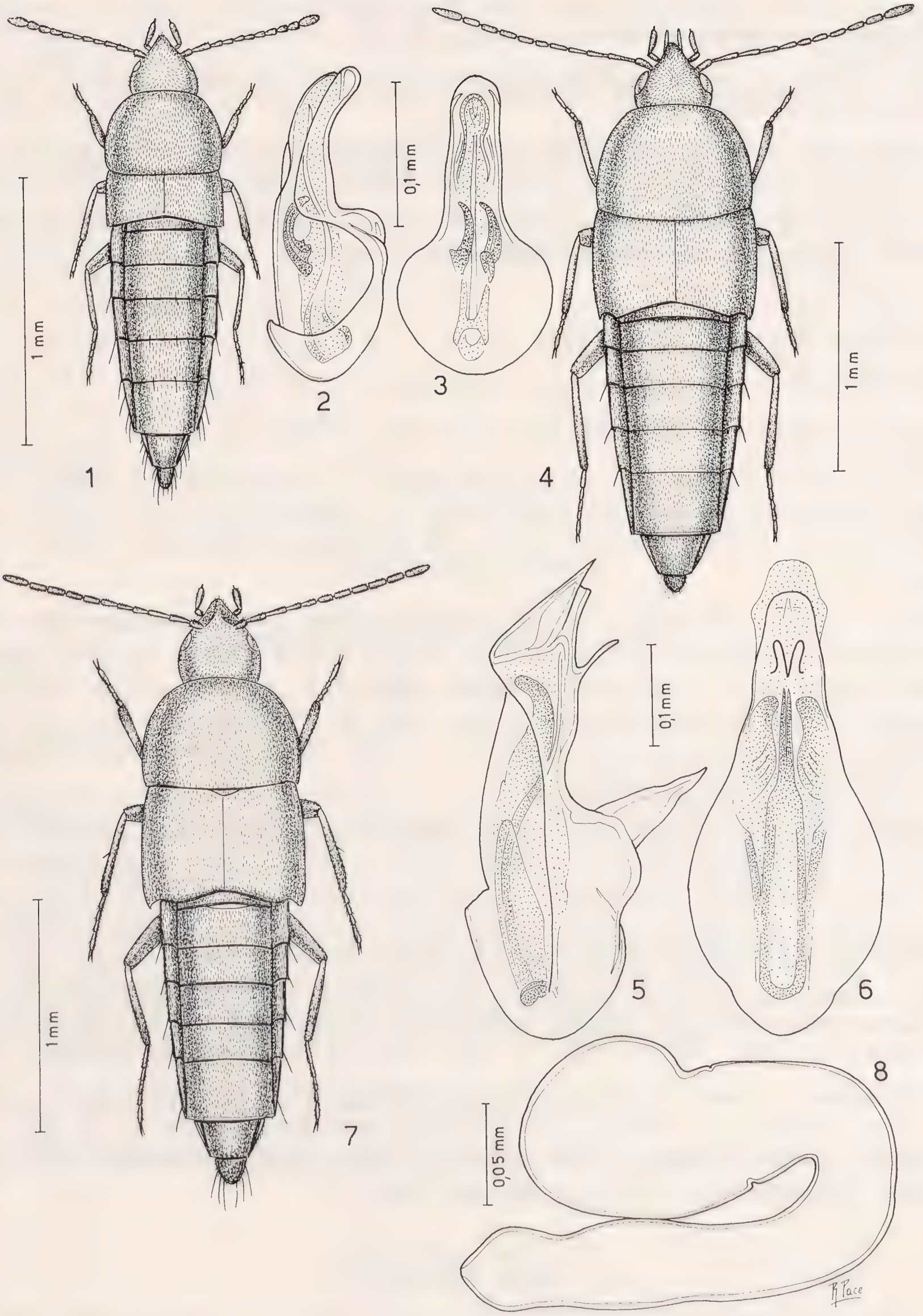
Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, bei Noumea (Franz leg., CFR). Paratypi: 1 ♂ e 1 ♀, stessa provenienza (Franz leg., MSNG, MSNV); 1 ♂, Pic du Pin (Franz leg., CFR); 2 ♀♀, Col d'Amieu (Franz leg., MSNG, CFR); 2 ♀♀, Table d'Union (Franz leg., MSNV, CFR).

Descrizione – Lungh. 2,5 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio sporco; capo, elitre e uriti liberi 3 e 4 bruni; antenne brune con antennomeri 1, 2, 10 e 11 giallo-rossicci; zampe rossicce. Tutto il corpo è coperto da pubescenza fitta, fine e regolare. Edeago Figg. 9 - 10, spermateca Fig. 8.

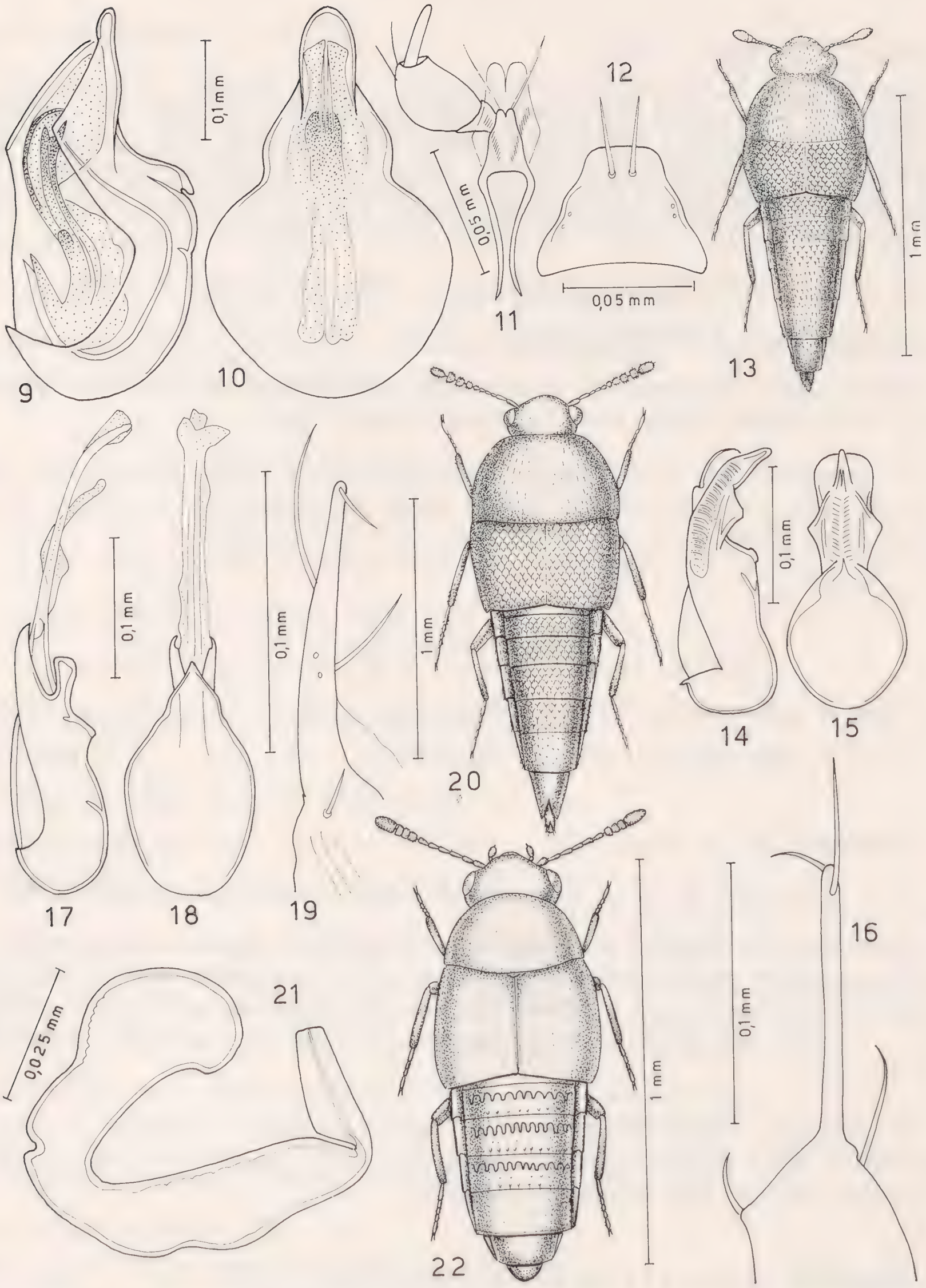
II. Tribù: Oligotini

Chiave dei generi

1 – Formula tarsale 5 - 5 - 5; ligula divisa in due lembi arrotondati all'estremità; addome fortemente ristretto all'estremità, Fig. 20 . . . . . *Ampheida* Pace
– Formula tarsale 4 - 4 - 4; ligula divisa in due lobi appuntiti all'estremità; addome non o poco ristretto all'indietro, Fig. 22 . . . . . *Oligota* Mannerheim



Habitus, edeago in visione laterale e ventrale e spermateca. Figg. 1 - 3: *Myllaena numeensis* sp.n. Figg. 4 - 6: *Myllaena kanak* sp.n. Figg. 7 - 8: *Myllaena neocaledonica* sp.n.



Edeago in visione laterale e ventrale, labio con palpo labiale, mento, apice di paramero, spermateca e habitus. Figg. 9 - 10: *Myllaena neocaledonica* sp.n. Figg. 11 - 12: *Ampheida orousseti* gen.n., sp.n. Figg. 13 - 16: *Ampheida newtoni* gen.n., sp.n. Figg. 17 - 20: *Ampheida neocaledonica* gen.n., sp.n. Figg. 21 - 22: *Oligota rudella* Fauvel, holotypus.

Genere: *Ampheida* Pace, 1990

(Figg. 11 - 20)

Ampheida Pace, 1990: 160.

Descrizione – Corpo minutissimo, molto convesso e lucidissimo; antenne di 10 antennomeri di cui i terminali bruscamente ingrossati, Fig. 13; lacinia e galea corte; palpi mascellari di 4 articoli; palpi labiali brevi, di 3 articoli, Fig. 11; mento trapezoidale, Fig. 12; formula tarsale 5 - 5 - 5; primo tarsomero posteriore lungo quanto i tre seguenti tarsomeri compresi insieme.

Il genere è ampiamente descritto su altro mio lavoro in corso di stampa.

Specie tipo – *Ampheida orousseti* Pace, 1990.

Etimologia – Il nome del genere significa "Forma da entrambe le parti" e indica che il genere comprende caratteri di due tribù.

Distribuzione ed Ecologia – Genere noto anche della Sottoregione Indiana. Le specie sono subcorticicole e vivono anche su legno marcio posato su sabbia di foresta pluviale.

Chiave delle specie

1 – Corpo di taglia inferiore, 1,3 mm; edeago Figg. 14 - 15 . . . . 1. *newtoni* sp.n.

– Corpo di taglia superiore, 1,7 mm; edeago Figg. 17 - 18 . . 2. *neocaledonica* sp.n.

1. **Ampheida newtoni** sp.n. (Fig. 13 - 16)

Tipo – Holotypus ♂, Col de Mouirange, 30 Km E Noumea, 300 m, 11.VIII.1978, Berlese under bark (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 1,3 mm. Corpo lucidissimo, molto convesso e giallo-rossiccio; antenne gialle con antennomeri 8 e 9 di un giallo sporco; zampe gialle. Il capo e il pronoto sono privi di distinta punteggiatura e di microscultura. Le elitre e i tre uroterghi liberi sono coperti di scultura a squame nette. Edeago Figg. 14 - 15.

Etimologia – Specie dedicata al collega Dr. Alfred F. Newton jr. direttore e conservatore della divisione entomologica del "Field Museum of Natural History" di Chicago, che me l'ha affidata in studio.

2. **Ampheida neocaledonica** sp.n. (Figg. 17 - 20)

Tipo – Holotypus ♂, Forêt de Thi Hanna, 16.VII.1958, under bark (J. Rageau & B. Malkin leg., FMNH).

Descrizione – Lungh. 1,7 mm. Corpo lucidissimo molto convesso e giallo-rossiccio; antenne rossicce con antennomeri 1, 2 e 3 gialli come le zampe. Indistinta è la punteggiatura del capo e del pronoto. Le elitre e i quattro uroterghi basali sono coperti di scultura a squame netta e regolare. Edeago Figg. 17 - 18.

Genere: *Oligota* Mannerheim, 1831

(Figg. 21 - 27)

Oligota Mannerheim, 1831: 486

Descrizione – Corpo minuto, con antenne clavate di 10 antennomeri; palpi mascellari di 4 articoli; palpi labiali di 3 articoli di cui i primi due sono tozzi; ligula molto corta, larga e divisa in due lobi appuntiti; paraglosse non prominenti; processo mesosternale largo, sicché le mesocoxe sono largamente separate; formula tarsale 4 - 4 - 4; primo tarsomero posteriore e medio lungo quanto i due seguenti considerati insieme.

Specie tipo – *Oligota pusillima* (Gravenhorst, 1806).

Distribuzione ed Ecologia – Genere cosmopolita a specie prevalentemente predatrici di Acari e Physopodidi.

Chiave delle specie

1 – Antenne con i 6 - 7 antennomeri basali giallo-rossicci e i restanti bruni; corpo bruno-rossiccio con estremità addominale gialla, Fig. 23; edeago Figg. 24 - 25. Lungh. 1,1 mm . . . . . 2. *chrysopyga* Kraatz
– Antenne e corpo non colorati come sopra 2

2 – I tre uroterghi basali con circa 12 carene basali ciascuno, Fig. 12 . . . . . 1. *rudella* Fauvel
– I tre uroterghi basali privi di carene, Fig. 26 . . . . . 3. *granaria* Erichson

1. *Oligota rudella* Fauvel, 1889 (Figg. 21 - 22)

Oligota rudella Fauvel, 1889: 271

Tipo – Holotypus ♀, Kanala (IRSN), esaminato.

Descrizione – Lungh. 1,1 mm. Corpo lucidissimo e rossiccio; capo e uriti basali 1, 2 e 3 bruni; antenne gialle con decimo antennomero giallo sporco; zampe gialle. La punteggiatura del capo e del pronoto è svanita, quella delle elitre è distinta su un fondo a reticolazione svanita. Spermateca Fig. 21.

Distribuzione – Specie endemica della Nuova Caledonia.

2. *Oligota chrysopyga* Kraatz, 1859 (Figg. 23 - 25)

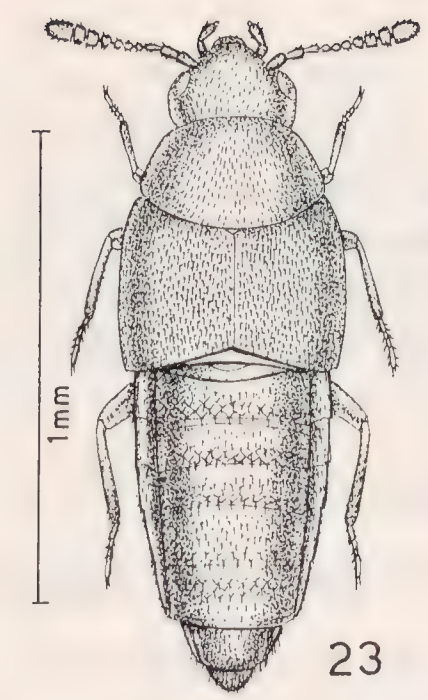
Oligota chrysopyga Kraatz, 1859: 45

Oligota ventralis Fauvel, 1889: 271; Fauvel, 1903: 275

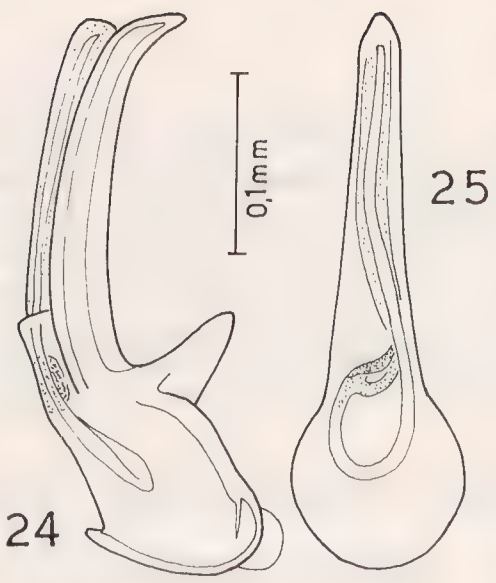
Tipo – Sri Lanka.

Materiale esaminato – 1 es., Kanala (IRSN).

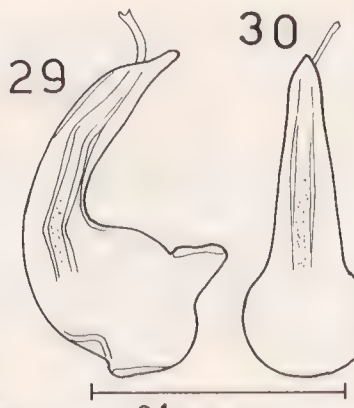
Descrizione – Lungh. 1,1 mm. Corpo bruno-rossiccio con i due ultimi uriti giallo-rossicci; antennomeri 1 a 6 giallo-rossicci come le zampe. L'avancorpo è coperto di tubercoletti fini su un fondo non reticolato. Edeago Figg. 24 - 25, spermateca insufficientemente sclerificata, perciò non visibile.



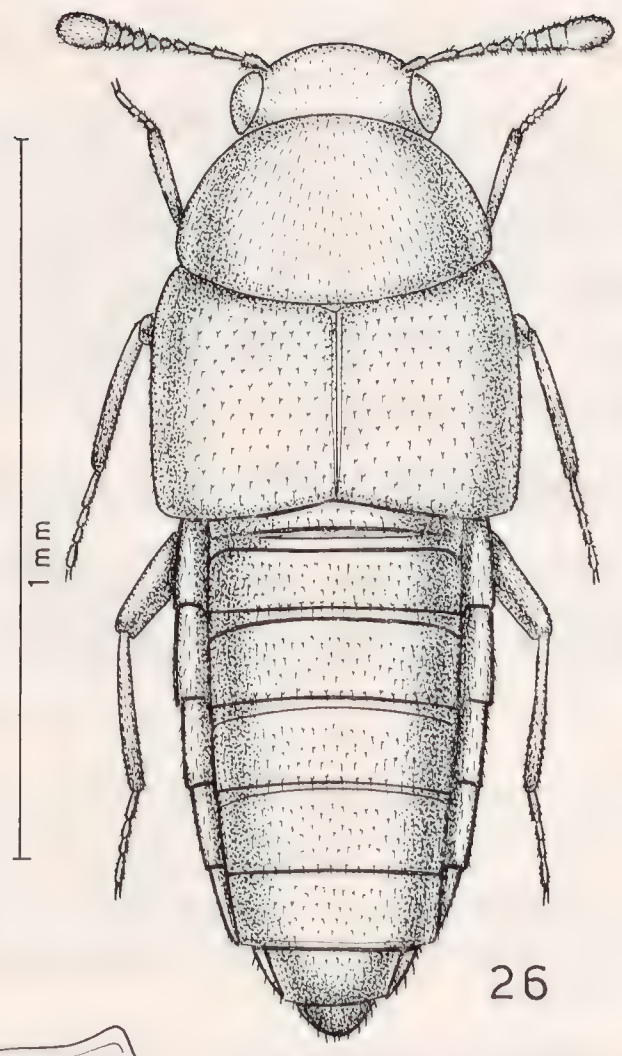
23



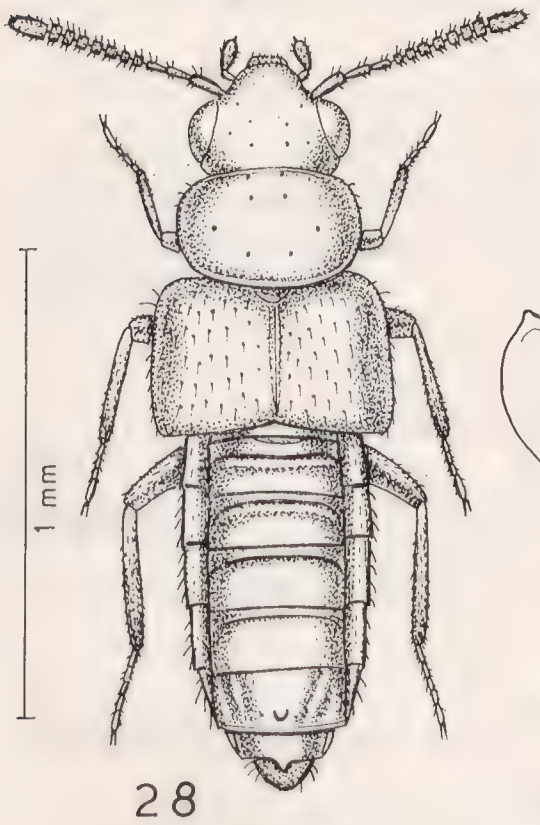
24 25



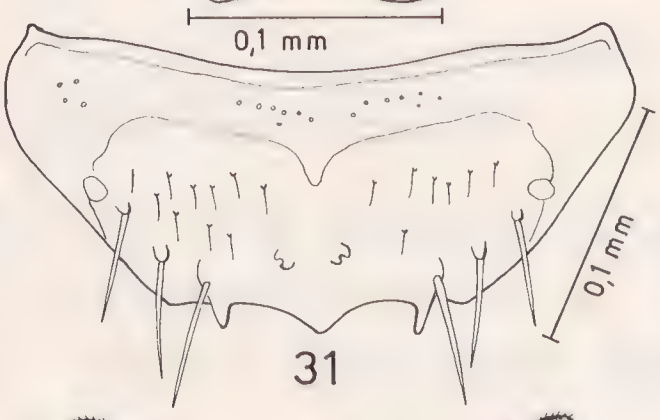
29 30



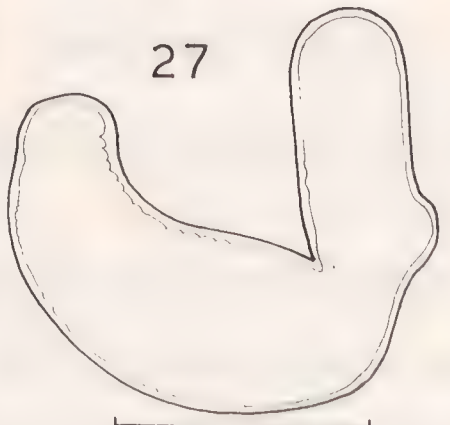
26



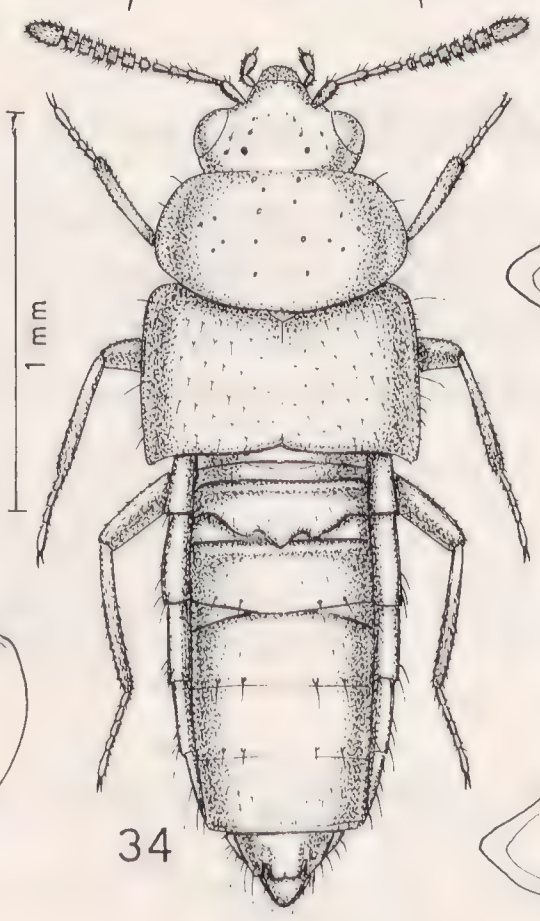
28



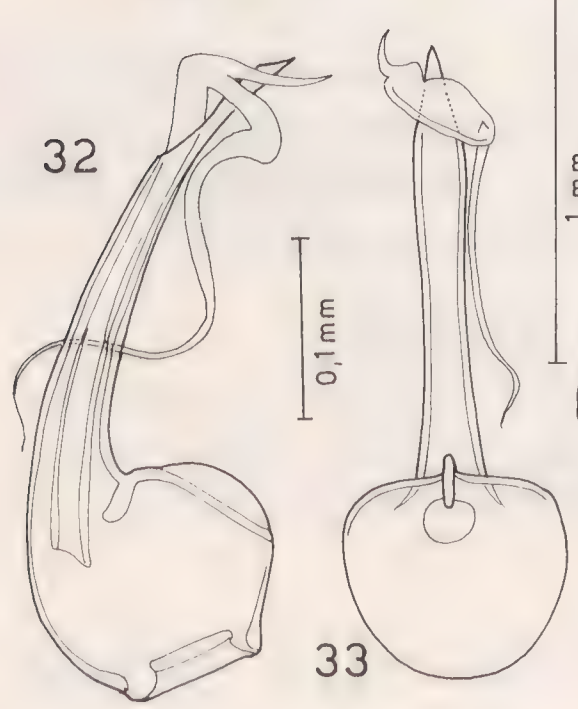
31



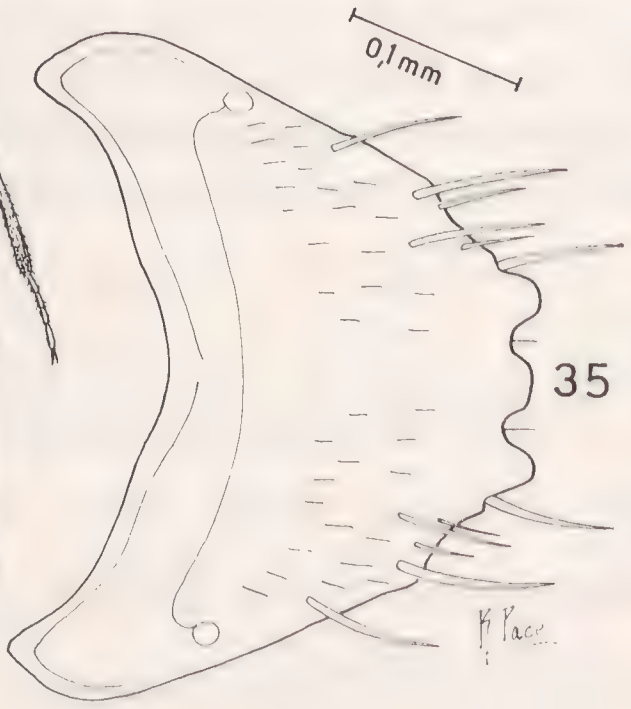
27



34

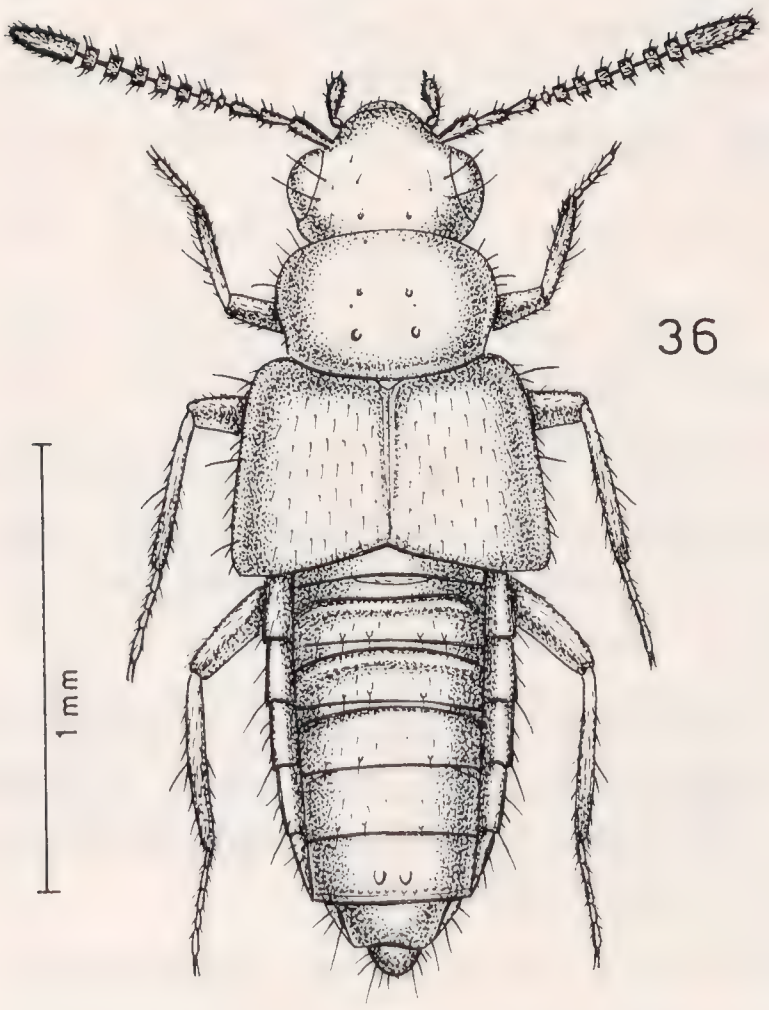


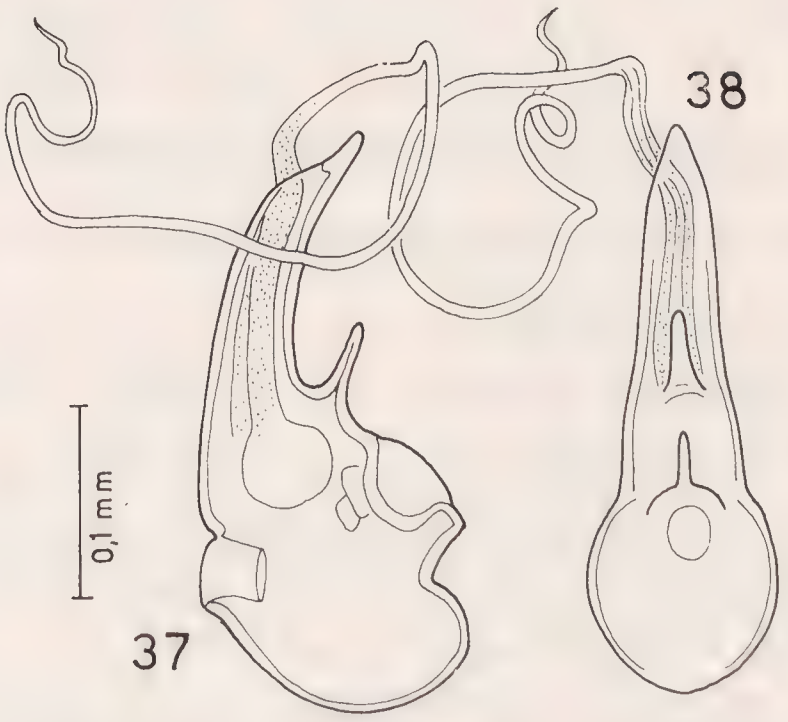
32 33

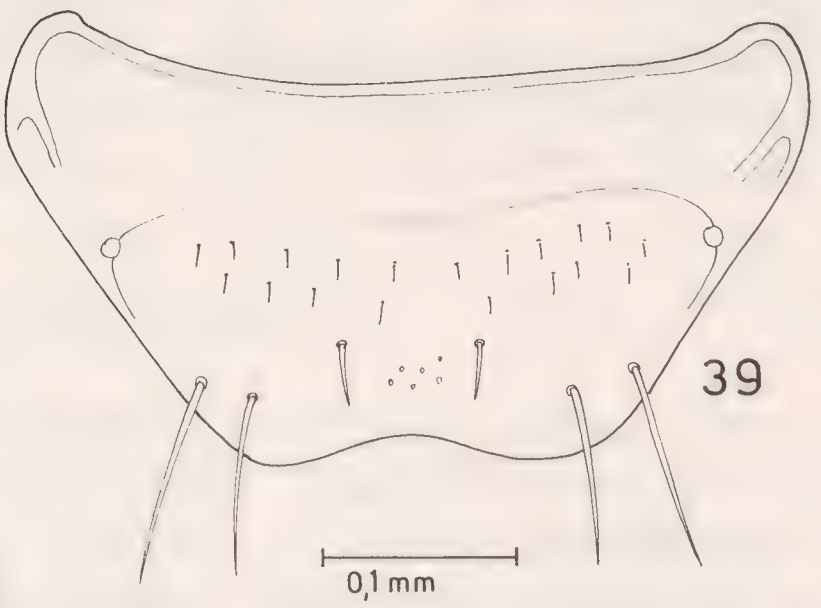


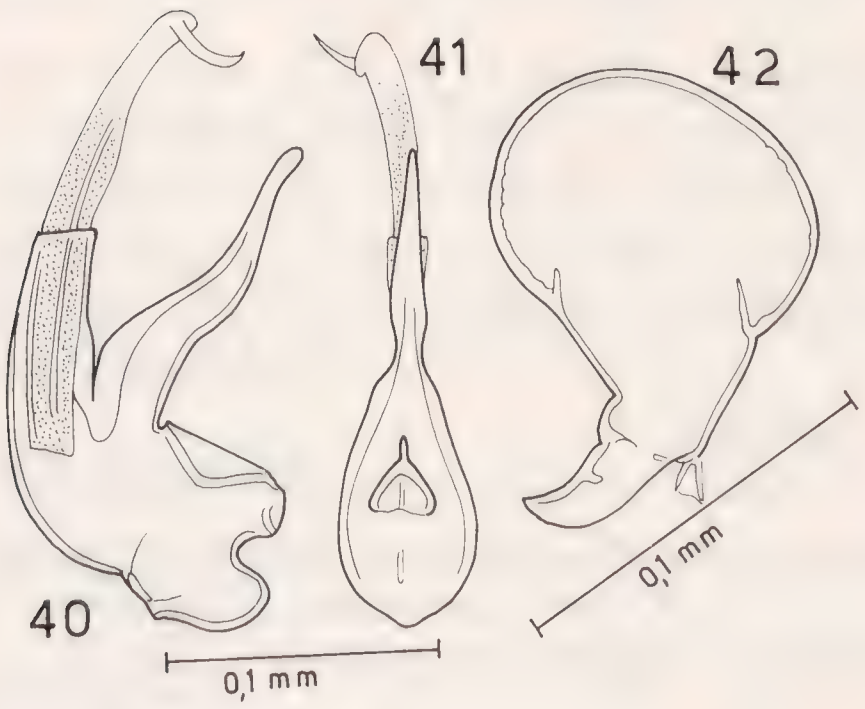
35

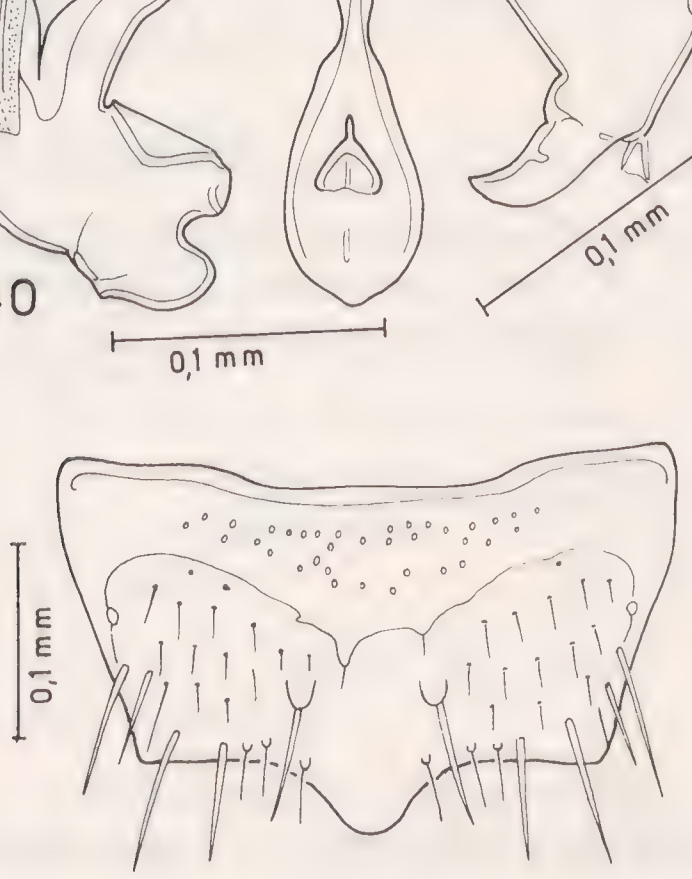
Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, sesto urite libero del ♂ e spermateca. Figg. 23 - 25: *Oligota chrysopyga* Kraatz. Figg. 26 - 27: *Oligota granaria* Erichson. Figg. 28 - 31: *Gyrophaena* (s.str.) *antipodum* sp.n. Figg. 32 - 35: *Gyrophaena* (s.str.) *kanak* sp.n.

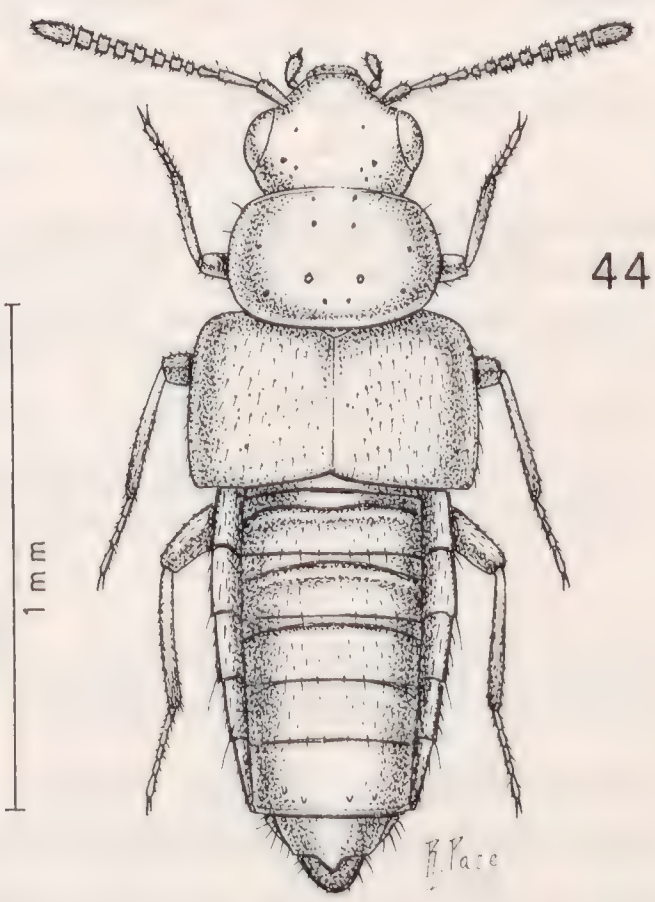












Habitus edeago in visione laterale e ventrale, sesto urotergo libero del ♂ e spermateca. Figg. 36 - 39: *Gyrophaena* (s.str.) *notabilis* sp.n. Figg. 40 - 44: *Gyrophaena* (s.str.) *peckorum* sp.n.

Distribuzione – Africa, Seychelles, Mascarene, Madagascar (PACE, 1984), India, Sri Lanka, Filippine, Samoa, Tahiti, Antille, Brasile e Canarie. Accidentalmente importata dal Brasile in Gran Bretagna e in Francia con derrate immagazzinate, ma non acclimatata (WILLIAMS, 1978).

3. *Oligota granaria* Erichson, 1839 (Figg. 26 - 27)

Oligota granaria Erichson, 1839: 364

Tipo – Berlin.

Materiale esaminato – 1 ♀, Kanala (Déplanche leg., IRSN).

Descrizione – Lungh. 1,2 - 1,5 mm. Corpo lucido e bruno scuro; antenne giallo-rossicce con antennomeri 7 - 8 bruno-rossicci. I tubercoletti del capo e del pronoto sono un po' svaniti, quelli delle elitre simili a squame poco distinte. Spermateca Fig. 27.

Distribuzione – Specie dell'Europa settentrionale e centrale. Secondo FAUVEL (1889) l'unico esemplare della Nuova Caledonia è stato importato. Confermo la determinazione, anche in base alla forma della spermateca, assai simile a quella di *granaria* pubblicata da WILLIAMS (1970) che vide i tipi.

III. Tribù: GYROPHAENINI

Chiave dei generi

1 – Ligula larga e intera 2
– Ligula divisa in due lembi strettissimi 3

2 – Corpo poco convesso e molto sparsamente pubescente, Fig. 28 . . . . . *Gyrophaena* Mannerheim
– Corpo molto convesso e fittamente pubescente, Fig. 58 . . . . . *Brachida* Mulsant & Rey

3 – Meso-metasterno fra le mesocoxe fusi tra loro, senza traccia di sutura; corpo molto sparsamente pubescente, Fig. 57 . . . . . *Pseudoligota* Cameron
– Meso-metasterno non fusi tra loro, corpo non sparsamente pubescente, Fig. 86 . . . . . *Sternotropa* Cameron

Genere: *Gyrophaena* Mannerheim, 1831

(Figg. 28 - 53)

Gyrophaena Mannerheim, 1831: 488

Descrizione – Corpo lucido e quasi glabro; lacinia obliquamente tronca alla estremità distale e provvista di spine densamente distribuite; palpi labiali di due articoli; ligula corta e intera; paraglosse debolmente prominenti; processo mesosternale largo e tronco all'estremità; formula tarsale 4 - 4 - 5; primo tarsomero posteriore più lungo del secondo.

Specie tipo – *Gyrophaena nana* (Paykull, 1800).

Distribuzione ed Ecologia – Genere cosmopolita a specie fungicole.

Chiave delle specie

1 – Sesto urotergo libero del ♂ con un solo dente mediano al margine posteriore, Fig. 43. Lungh. 1,6 mm . . . . . 4. *peckorum* sp.n.
– Sesto urotergo libero del ♂ senza dente mediano al margine posteriore e/o con una spina o lobo a ciascun lato del margine posteriore, Figg. 35, 39, 53 2
2 – Sesto urotergo libero del ♂ privo di denti al margine posteriore, Fig. 39. Lungh. 1,9 mm . . . . . 3. *notabilis* sp.n.
– Sesto urotergo libero del ♂ con spine o lobi laterali al margine posteriore, Figg. 35 e 53 3
3 – Spine del sesto urotergo libero del ♂ assai robuste: tra esse non vi è alcuna spina o lobo, Fig. 53. Lungh. 2,0 mm . . . . . 6. *caledonica* Fauvel
– Spine o lobi del sesto urotergo libero del ♂, esili e corti: tra essi sono presenti dei denti o lobi, Figg. 35 e 48 4
4 – Margine posteriore del sesto urotergo libero del ♂ con tre lobi, Fig. 35. Lungh. 2,0 mm . . . . . 2. *kanak* sp.n.
– Margine posteriore del sesto urotergo libero del ♂ con denti e spine, Figg. 31 e 48 5
5 – Margine posteriore del sesto urotergo libero del ♂ con quattro denti tra le spine laterali, Fig. 48. Lungh. 1,4 mm . . . . . 5. *newtoni* sp.n.
– Margine posteriore del sesto urite libero del ♂ con un dente ottuso tra le spine laterali, Fig. 31. Lungh. 1,6 mm . . . . . 1. *antipodum* sp.n.

1. **Gyrophaena** (s.str.) **antipodum** sp.n. (Figg. 28 - 31)

Tipo – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, berlesate fungi (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 1,6 mm. Corpo lucidissimo e bruno; antenne brune con i tre antennomeri basali gialli; zampe giallo-rossicce. Il capo, il pronoto e le elitre sono coperti di reticolazione distinta e svanita. Una reticolazione netta sta solo alla base di ciascun urotergo. Punti distinti stanno sulle elitre. Il quinto urotergo del ♂ ha un tubercolo mediano e un largo solco obliquo a ciascun lato. Edeago Figg. 29 - 30.

2. **Gyrophaena** (s.str.) **kanak** sp.n. (Figg. 32 - 35)

Tipi – Holotypus ♂, 7 mi. E La Foa, 8-16.IV.1945, on small gilled fungus (FMNH). Paratypi: 37 es., stessa provenienza (FMNH, MSNG, MSNV).

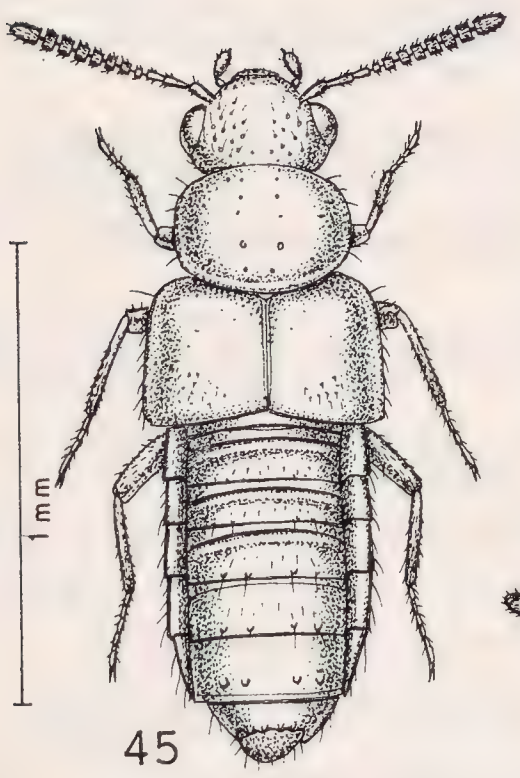
Descrizione – Lungh. 2,0 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio; metà posteriore delle elitre bruna; antenne brune con i quattro antennomeri basali gialli come le zampe. Il corpo è privo di microscultura reticolare; i tubercoletti delle elitre sono distinti. Edeago Figg. 32 - 33, spermateca non sufficientemente sclerificata, perciò non visibile.

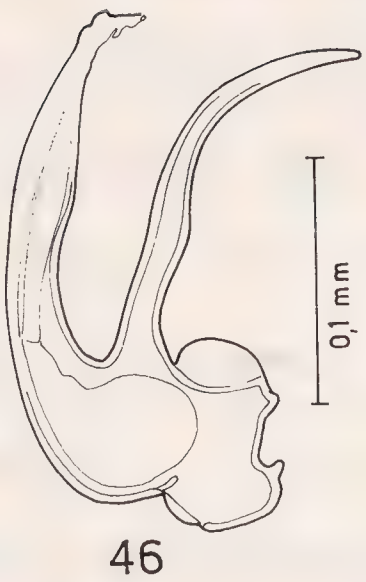
Etimologia – Specie che prende nome dai Kanak, popolazione melanesiana della Nuova Caledonia.

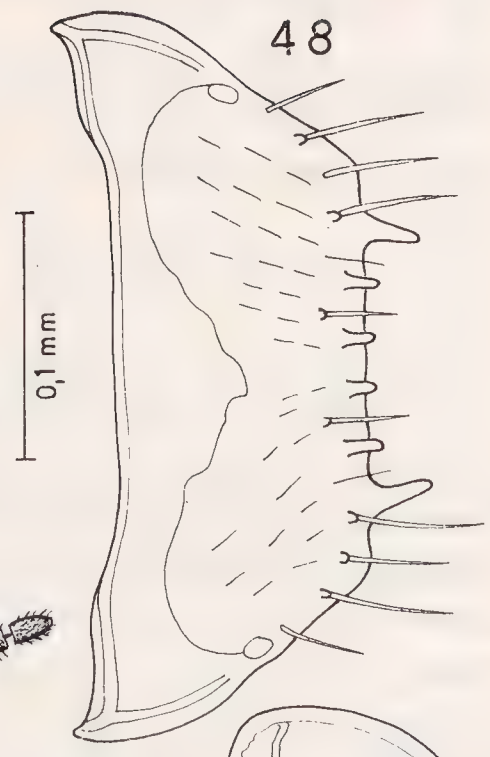
3. **Gyrophaena** (s.str.) **notabilis** sp.n. (Figg. 36 - 39)

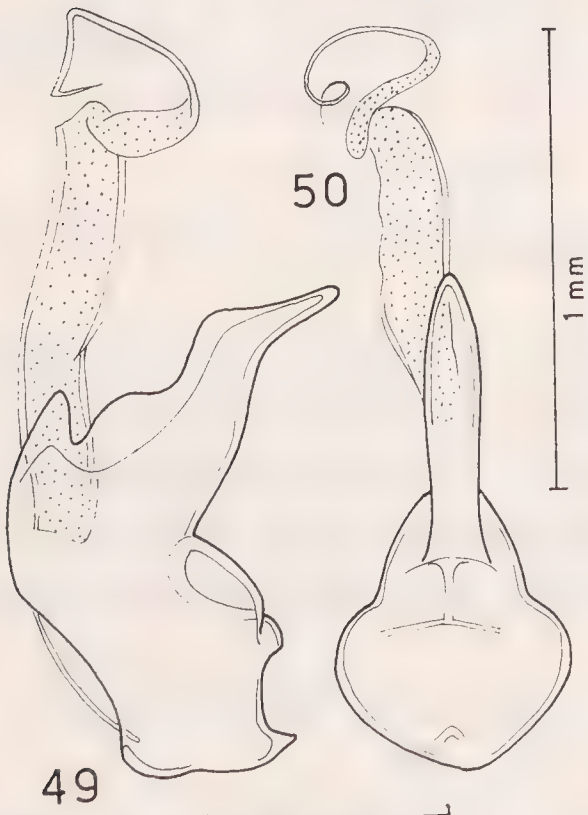
Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, rainforest, berlesate fungi (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 2 ♂♂, stessa provenienza (CNT, MSNG).

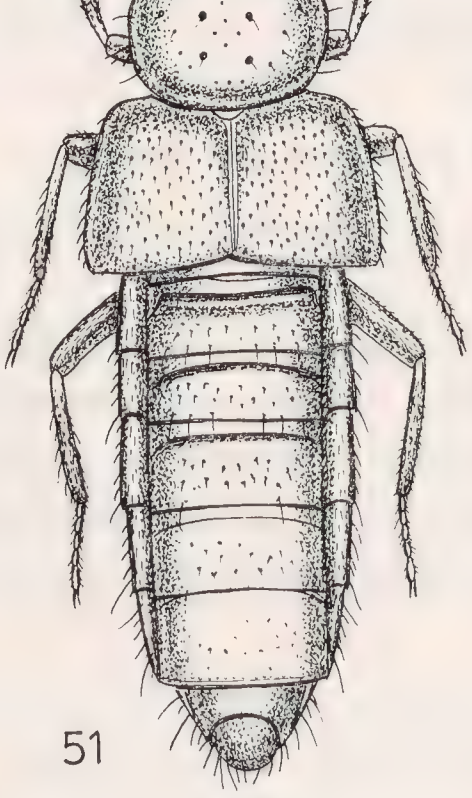
Descrizione – Lungh. 1,9 mm. Corpo lucido; capo bruno-rossiccio, pronoto giallo-rossiccio scuro, elitre brune con base sfumata di giallo, addome giallo-rossiccio con quarto urite libero rossiccio; antenne brune con i tre antennomeri ba-

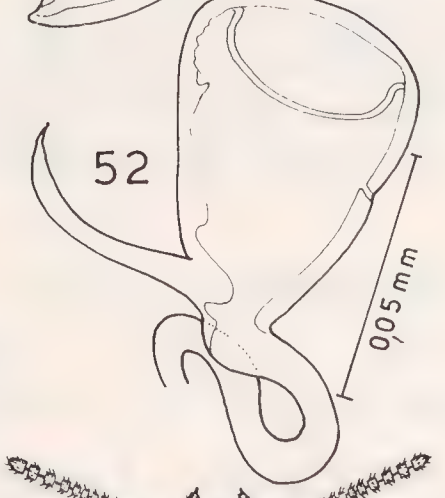


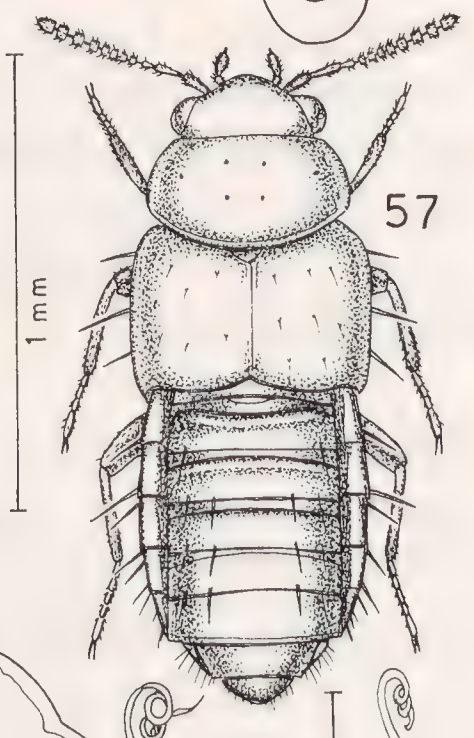


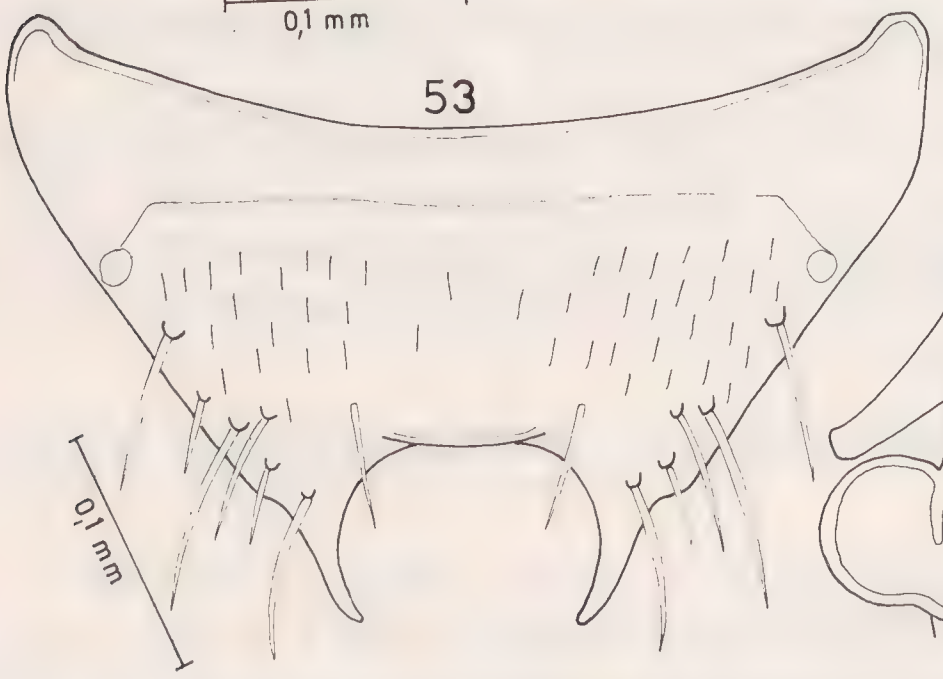


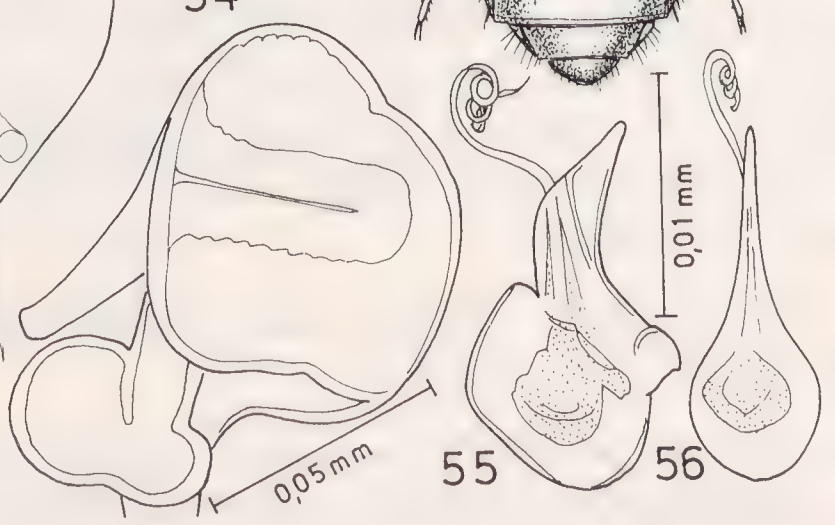




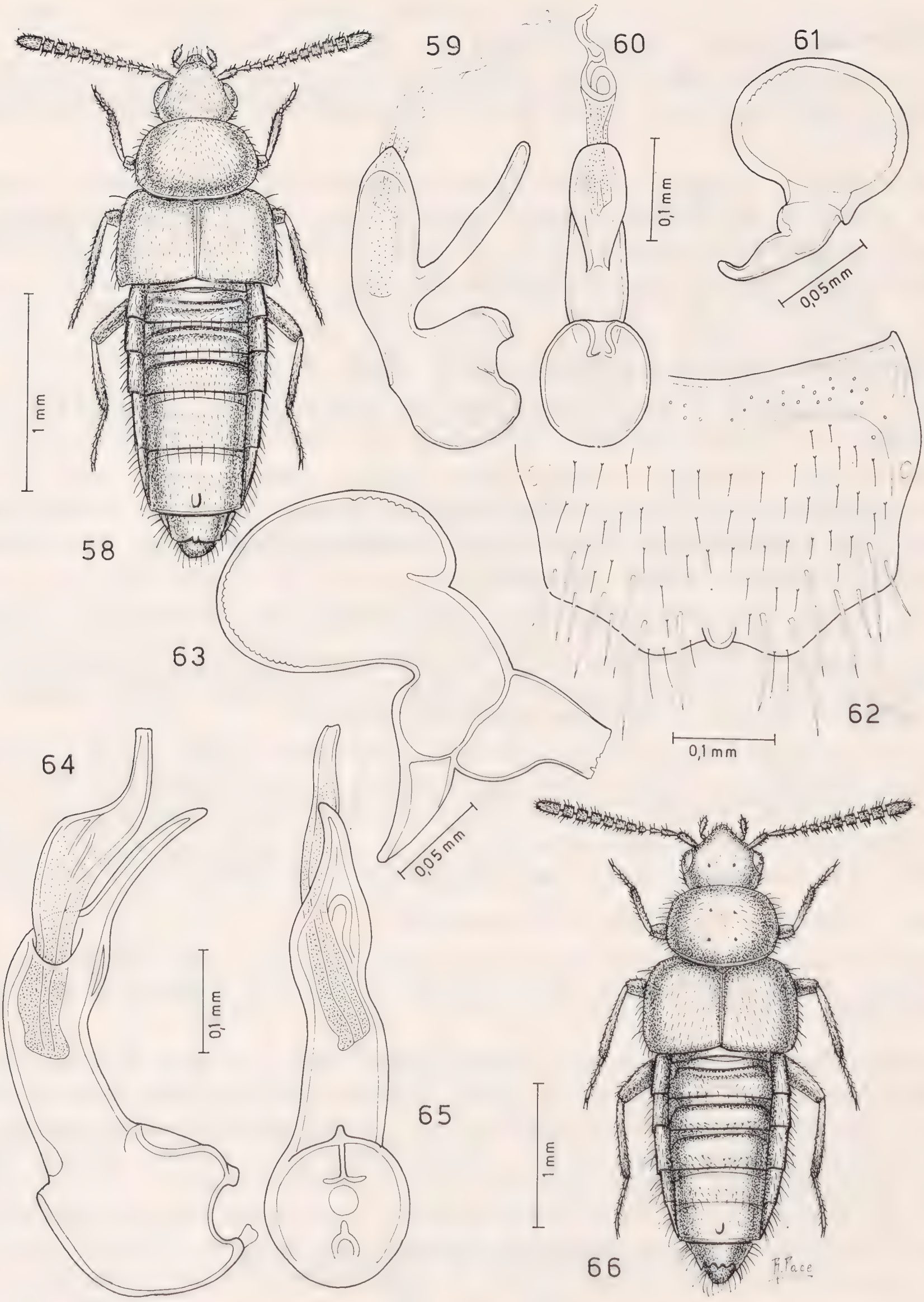








Habitus edeago in visione laterale e ventrale, sesto urotergo libero del ♂ e spermateca. Figg. 45 - 48. *Gyrophaena* (s.str.) *newtoni* sp.n. Figg. 49 - 53: *Gyrophaena* (s.str.) *caledonica* Fauvel (spermateca dell'holotypus). Figg. 54 - 57: *Pseudoligota cooki* sp.n.



Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, sesto urotergo libero del ♂ e spermateca. Figg. 58 - 62: *Brachida dimidiata* sp.n. Figg. 63 - 66: *Brachida alternata* sp.n.

sali giallo-rossicci come le zampe. L'avancorpo è coperto di reticolazione assai svanita. La punteggiatura delle elitre è poco distinta. Il quinto urotergo libero del ♂ mostra una reticolazione netta e due tubercoli posteriori. Edeago Figg. 37-38.

4. **Gyrophaena** (s.str.) **p e c k o r u m** sp.n. ((Figg. 40 - 44)

Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 23.VIII.1978, rainforest, berlesate fungi (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 5 es. stessa provenienza (CNT, MSNG, MSNV).

Descrizione – Lungh. 1,6 mm. Corpo lucidissimo e bruno-rossiccio; omeri, base ed estremità dell'addome rossicci; antenne brune con i tre antennomeri basali gialli; zampe giallo-rossicce. Tutto il corpo presenta una reticolazione assai svanita. Edeago Figg. 40 - 41, spermateca Fig. 42.

5. **Gyrophaena** (s.str.) **n e w t o n i** sp.n. (Figg. 45 - 48)

Tipo – Holotypus ♂, 7 mi. E La Foa, 16.IV.195, on small gilled fungus (C.L. Remington leg., FMNH).

Descrizione – Lungh. 1,4 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio; capo ed elitre bruno-rossicci; quarto urite libero rossiccio; antenne brune con i due antennomeri basali giallo-rossicci; zampe gialle. L'avancorpo è privo di reticolazione, l'addome l'ha svanita. Edeago Figg. 46 - 47.

Etimologia – Specie dedicata al Dr. Alfred F. Newton jr., direttore e conservatore della sezione entomologica del "Field Museum of Natural History" di Chicago che mi ha generosamente ceduto in studio le Aleocharinae della Nuova Caledonia del suo Istituto e della sua collezione personale.

6. *Gyrophaena* (s.str.) *caledonica* Fauvel, 1903 (Figg. 49 - 53)

Gyrophaena caledonica Fauvel, 1903: 274

Gyrophaena (s.str.) *caledonica*. Bernhauer & Scheerpeltz, 1926: 529

Tipo – Holotypus ♀, Nouméa (IRSN), esaminato.

Materiale esaminato – 2 ♂♂, Col des Roussettes (Franz leg., CFR, MSNG); 5 ♀♀, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, rainforest (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG, MSNV).

Descrizione – Lungh. 2,0 mm. Corpo lucido; capo e pronoto bruno-rossicci; elitre giallo-brune con base ed omeri gialli; addome giallo-rossiccio; antenne brune con i due antennomeri basali giallo-rossicci; zampe gialle. La reticolazione su capo e pronoto è assente, sulle elitre e sull'addome è molto svanita. Edeago Figg. 49 - 50, spermateca Fig. 52.

Genere: *Pseudoligota* Cameron, 1920

(Figg. 54 - 57)

Pseudoligota Cameron, 1920: 213

Descrizione – Corpo debolmente pubescente; lacinia tronca all'apice e con un pettine di setole molto fitte e molto corte; ligula triangolare e bifida, divisa fino

circa ai 2/3 di distanza dalla base; mesosterno largo, fuso con il metasterno e senza visibile sutura; mesocoxe lievemente separate; formula tarsale 4 - 4 - 5; primo tarsomero posteriore lungo quanto i successivi.

Specie tipo – *Pseudoligota varians* Cameron, 1920.

Distribuzione ed Ecologia – Genere diffuso nella Regione Orientale (Ashe, 1984); le specie sono fungicole.

Pseudoligota c o o k i sp.n. (Figg. 54 - 57)

Tipi – Holotypus ♂, Umg. Nouméa (Franz leg., CFR). Paratypi: 14 ♂♂, Roche d'Ouiaeme, b. Hyenghène (Franz leg., CFR, MSNG); 5 es., La Foa, Col d'Amieu, 7.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., FMNH, MSNG, MSNV); 2 es., Mt. Koghis, 27.VII.1978, fungi litter (S. Peck leg., FMNH); 19 es., Monts Koghis, auberge near Nouméa, 26.VII. - 13.VIII. 1978, rainforest bracket fungi (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG, MSNV); 3 es., Col de Mouirange, 30 Km E Nouméa, 300 m, 11.VIII.1978, berlesate forest litter (S. & J. Peck leg., CNT); 3 es., Col des Roussettes, N of Bourail, 500 m, 7.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG).

Descrizione – Lungh. 1,3 mm. Corpo lucido e bruno; antenne brune con antennomeri 1 e 3 di un giallo paglierino e il secondo antennomero bruno; zampe gialle con estremità distale dei femori e le tibie bruni. Tutta la superficie del corpo è priva di microscultura. Edeago Figg. 55 - 56, spermateca Fig. 54.

Etimologia – Specie dedicata a James Cook (1728-1779), navigatore e astronomo inglese, primo esploratore scientifico e scopritore della Nuova Caledonia.

Nota – Specie distinta dalle specie note per l'addome poco ristretto all'indietro e per la presenza di robuste setole ai lati delle elitre e dell'addome. L'edeago della nuova specie è simile a quello di *Pseudoligota vagans* Cameron, 1920, di Singapore, ma questa specie possiede un lunghissimo flagello nel sacco interno e la spermateca non è complessa come quella della nuova specie.

Genere: *Brachida* Mulsant & Rey, 1871

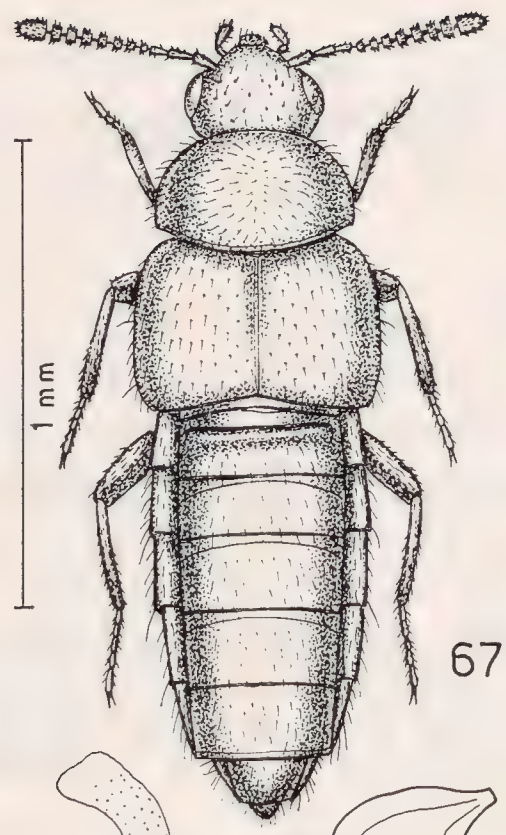
(Figg. 58 - 68)

Brachida Mulsant & Rey, 1871: 94

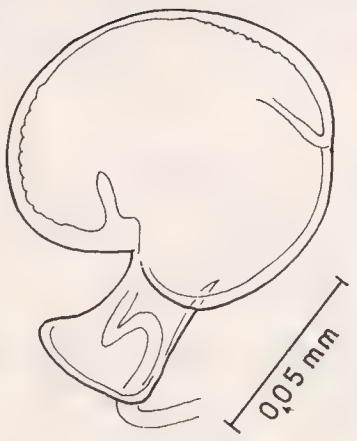
Descrizione – Corpo robusto e densamente pubescente; estremità distale della lacinia obliquamente tronca, con spazzola terminale di setole; ligula larga e intera; palpi labiali di due articoli; processo mesosternale largo; mesocoxe largamente separate tra loro; formula tarsale 4 - 4 - 5; primo tarsomero posteriore più lungo del secondo.

Specie tipo – *Brachida notha* (Erichson, 1940).

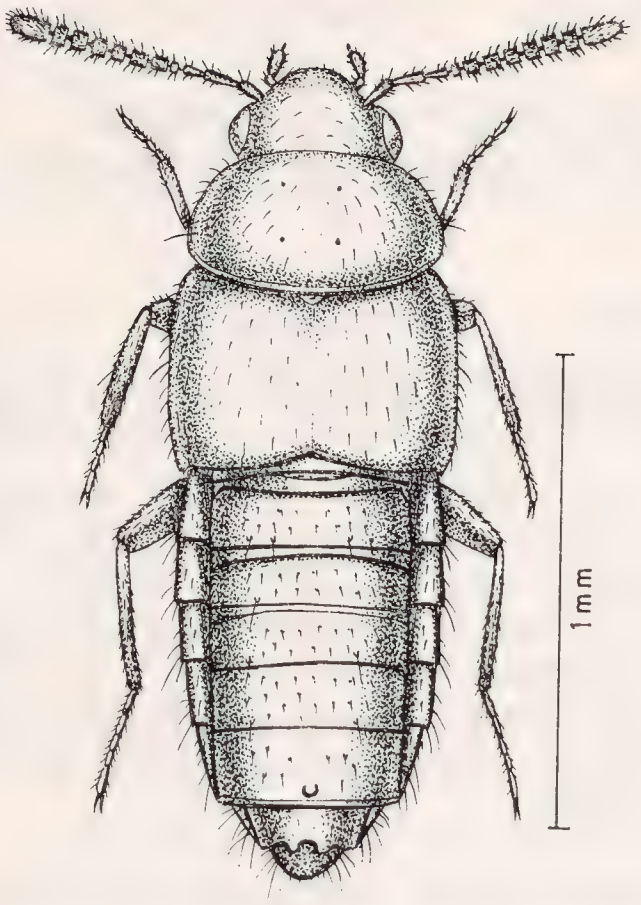
Distribuzione ed Ecologia – Genere cosmopolita a specie generalmente fungicole.



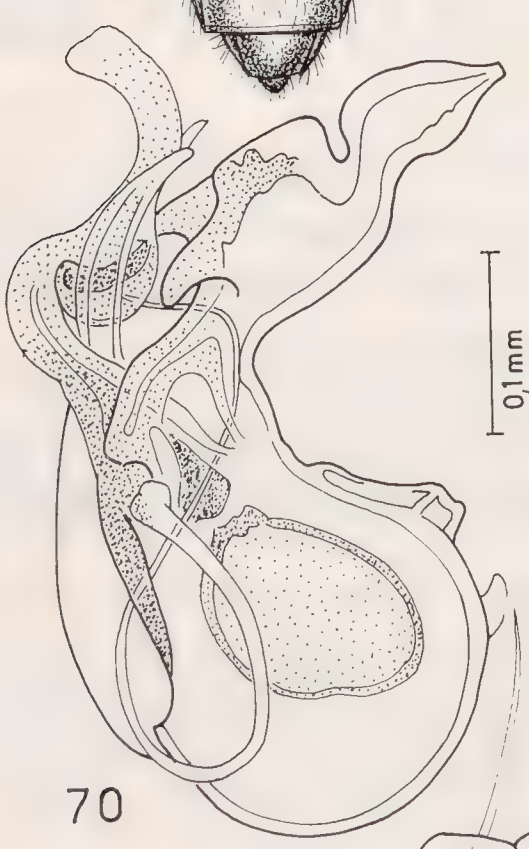
67



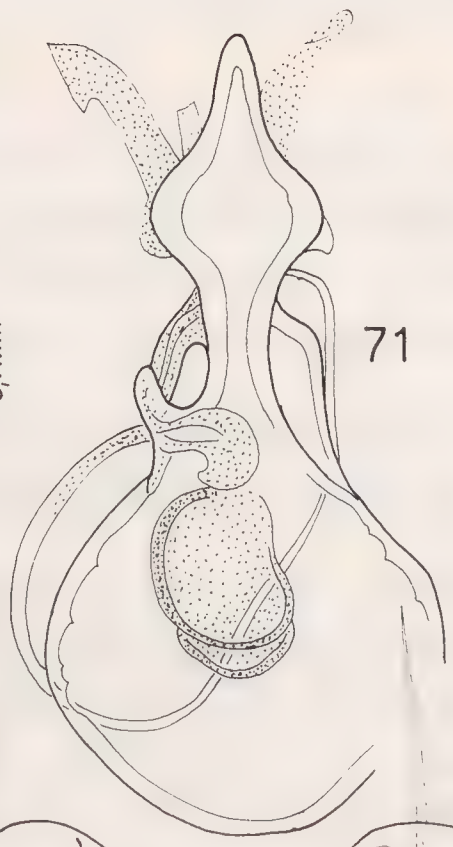
68



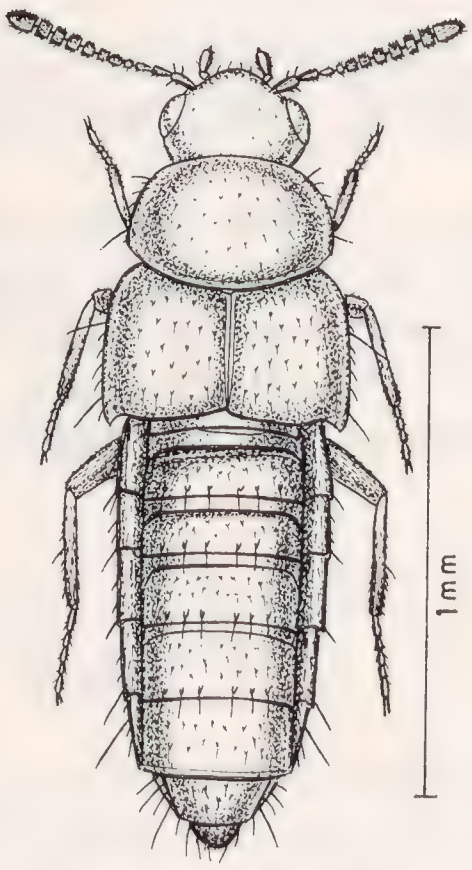
69



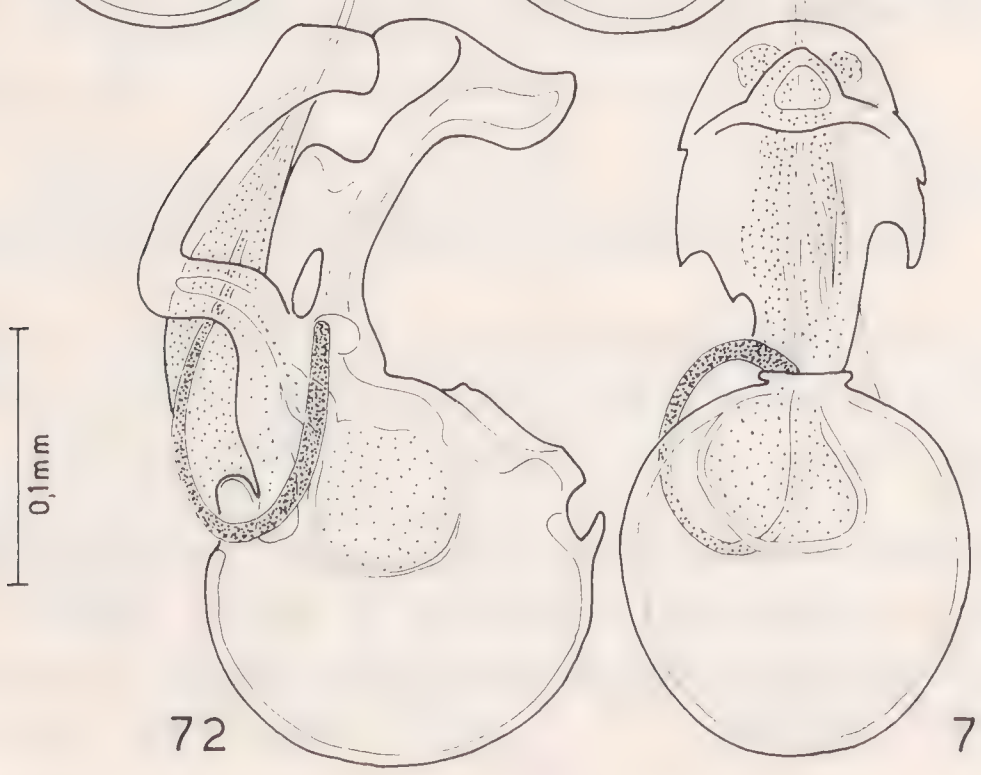
70



71



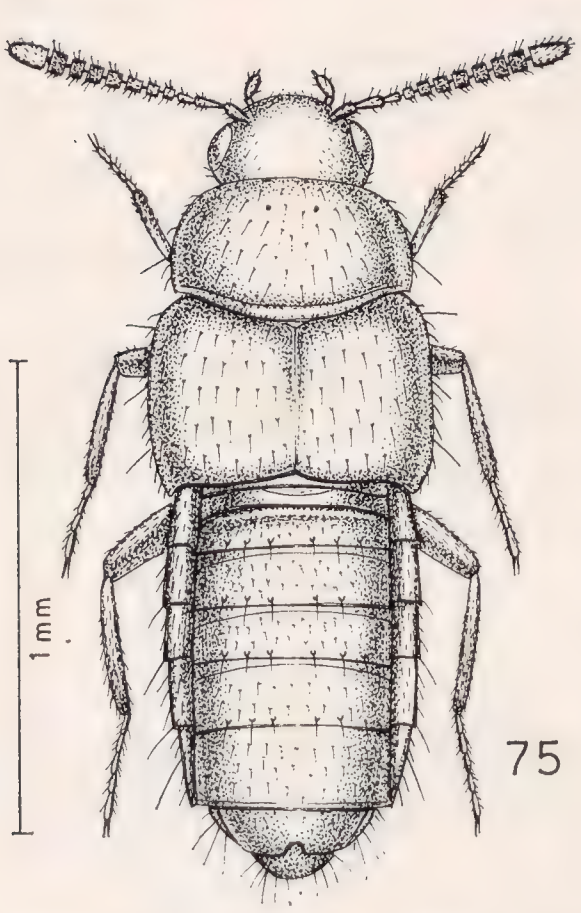
74



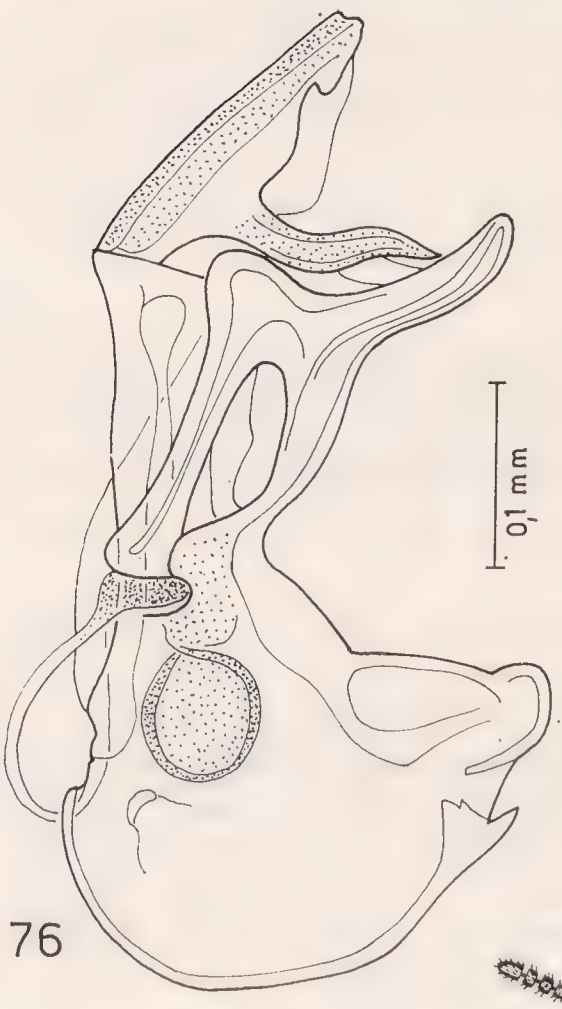
72

73

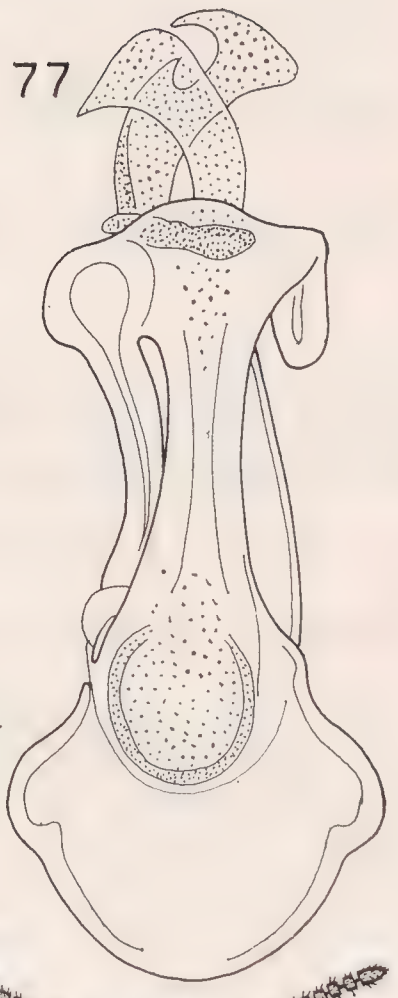
Habitus, spermateca ed edeago in visione laterale e ventrale. Figg. 67 - 68: *Brachida newtoni* sp.n. Figg. 69 - 71: *Sternotropa peckorum* sp.n. Figg. 72 - 74: *Sternotropa exul* sp.n.

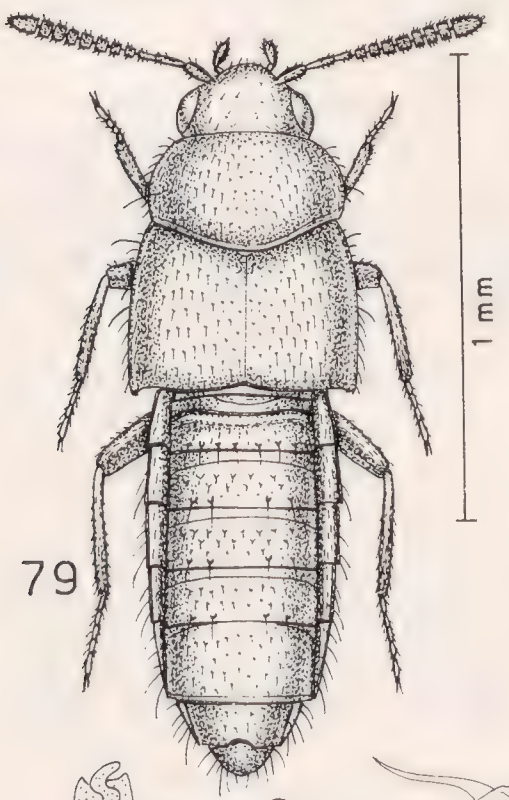


75

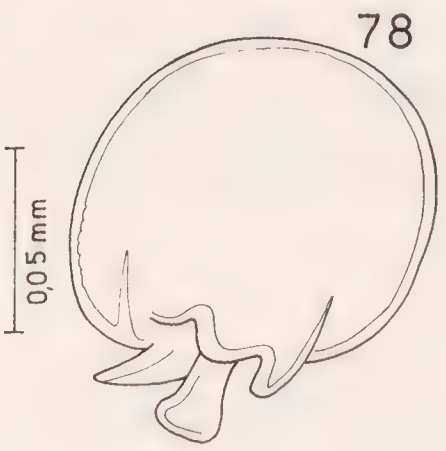


76

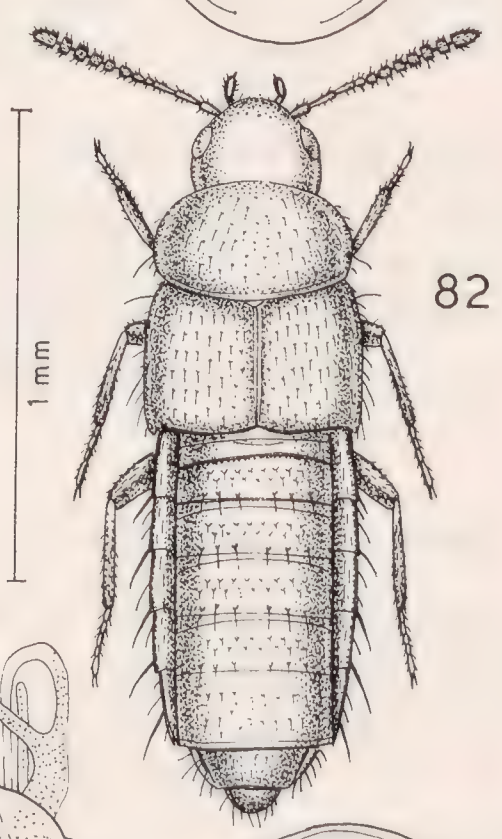




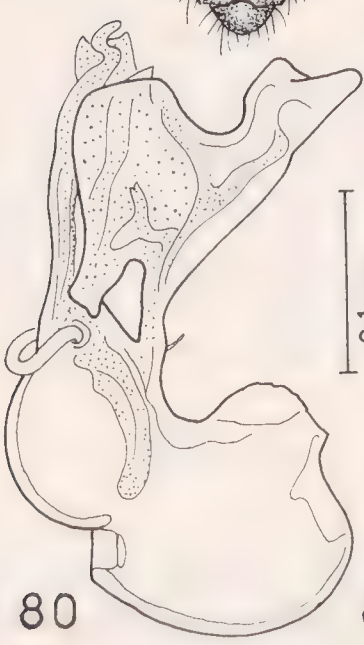
79



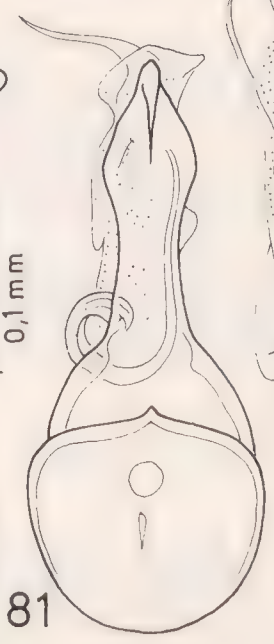
78



82

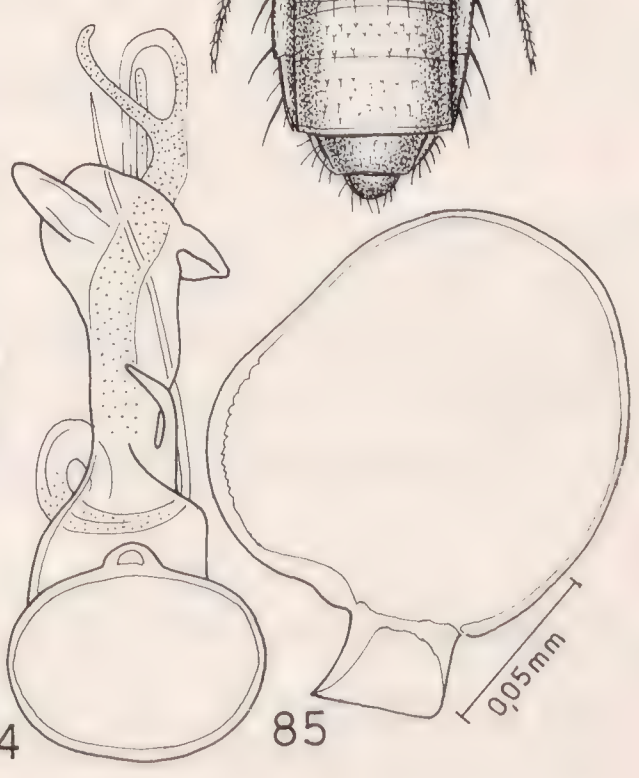


80



81

83



84 85

Habitus edeago in visione laterale e ventrale e spermateca. Figg. 75 - 78: *Sternotropa humeralis* sp.n. Figg. 79 - 81: *Sternotropa panieensis* sp.n. Figg. 82 - 85: *Sternotropa brunnea* sp.n.

Chiave delle specie

1 – Antenne brune con i soli antennomeri basali giallo-rossicci e penultimo antennomero fortemente trasverso, Fig. 67. Lungh. 1,6 mm . . . . . 3. *newtoni* sp.n.
– Antenne con antennomeri terminali giallo-rossicci 2
2 – Penultimi antennomeri più trasversi; elitre giallo-rossicce, Fig. 58. Lungh. 2,6 mm . . . . . 1. *dimidiata* sp.n.
– Penultimi antennomeri meno trasversi, elitre brune con base rossiccia, Fig. 66. Lungh. 2,6 mm . . . . . 2. *alternata* sp.n.

Nota – *Brachida elevata* Fauvel, 1889, è citata recentemente da Ashe (1984) come non appartenente a questo genere. In base a quanto anche da me osservato sui tipi questa specie appartiene al genere *Sternotropa* Cameron.

1. **Brachida dimidiata** sp.n. (Figg. 58 - 62)

Tipi – Holotypus ♂, Col d'Amieu (Franz leg., CFR). Paratypi: 1 ♂ e 1 ♀, stessa provenienza (CFR, MSNG); 1 ♀, Table d'Union b. Col d'Amieu (Franz leg., CFR); 1 ♂ e 2 ♀♀, Col d'Amieu, N of La Foa, 500 m, rainforest litter (S. & J. Peck leg., MSNV, MSNG); 1 ♀, Umg. Tindou bei Hyenghène (Franz leg., MSNV); 1 ♂ e 2 ♀♀, Col de Hau b. Houlailou (Franz leg., CFR); 1 ♂ e 1 ♀, Col des Roussettes, N of Bourail, 500 m, 7.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., CNT); 1 ♀, Col de Mouirange, 30 Km E Nouméa, 500 m, 11.VIII.1978 (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 2,6 mm. Corpo lucido; capo e pronoto nero-bruni; elitre, addome e zampe giallo-rossicci; antenne giallo-rossicce con antennomeri 3 a 6 bruno-rossicci. Tutto il corpo è privo di reticolazione; la punteggiatura del capo e del pronoto è quasi indistinta; tubercoletti svaniti stanno sulle elitre. Edeago Figg. 59 - 60, spermateca Fig. 61.

2. **Brachida alternata** sp.n. (Figg. 63 - 66)

Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, rainforest, Berl. rain forest leaf litter (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 1 ♀, stessa provenienza (MSNG); 1 ♀, Col de Mouirange, 30 Km E Nouméa, 300 m, 11.VIII.1978, Berl. forest litter (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 2,6 mm. Corpo lucidissimo; capo e pronoto bruni; metà basale delle elitre rossiccia, parte restante bruna; addome e zampe giallo-rossicci; antenne brune con antennomero basale e antennomeri 8 a 11 giallo-rossicci. La punteggiatura dell'avancorpo è indistinta; la metà basale di ciascun urotergo è priva di pubescenza. Edeago Figg. 64 - 65, spermateca Fig. 63.

3. **Brachida newtoni** sp.n. (Figg. 67 - 68)

Tipi – Holotypus ♀, 13 Km NE Poya, Grottes d'Odio, 200 m, 6.VIII.1978, Berlese litter under Mango tree (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypus: 1 ♀, stessa provenienza (MSNG).

Descrizione – Lungh. 1,6 mm. Corpo lucido; capo e pronoto bruni; elitre bruno-rossicce; addome giallo-rossiccio con quarto urite libero e base del quinto bruno-rossicci; antenne brune con i due antennomeri basali bruno-rossicci; zampe giallo-rossicce. Il corpo è interamente coperto di reticolazione estremamente svanita. Spermateca Fig. 68.

Etimologia – Anche questa specie è dedicata al Dr. Alfred F. Newton del "Field Museum of Natural History" di Chicago.

Genere: *Sternotropa* Cameron, 1920

(Figg. 69 - 101)

Sternotropa Cameron, 1920: 220

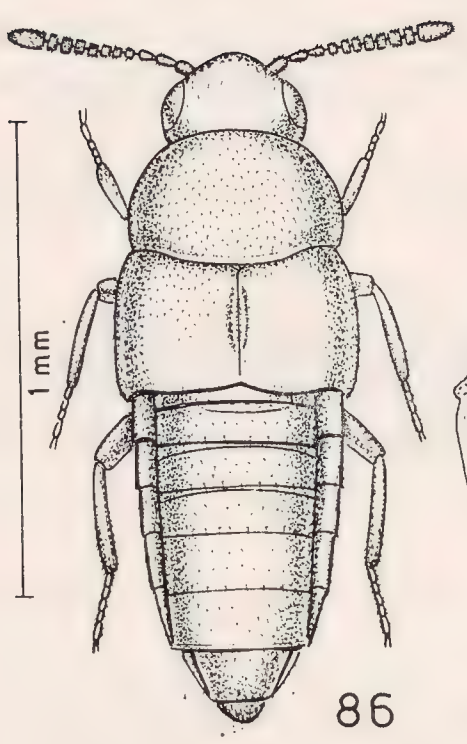
Descrizione – Corpo esile con pronoto fortemente ristretto in avanti; palpi labiali di due articoli; ligula divisa quasi fino alla base in due lembi stretti e appuntiti; processo mesosternale moderatamente largo e finemente carenato; mesocoxe tra loro generalmente separate; formula tarsale 4 - 4 - 5; primo tarsomero posteriore più lungo del seguente.

Specie tipo – Sternotropa nigra Cameron, 1920.

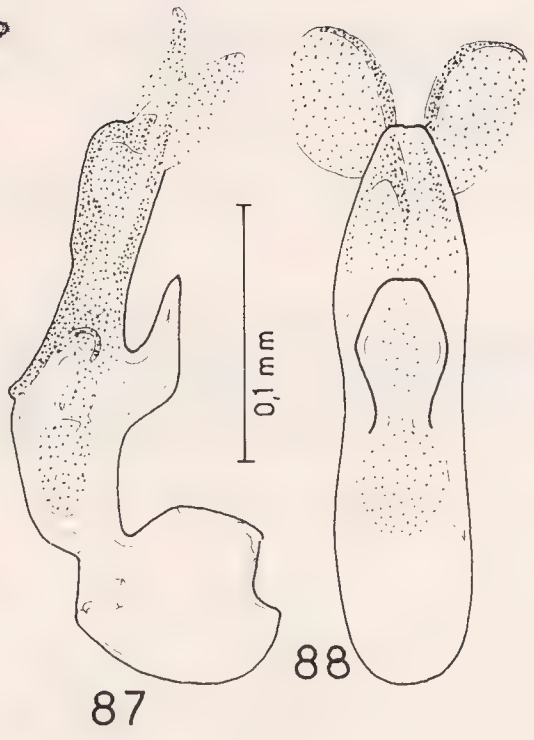
Distribuzione ed Ecologia – Genere diffuso nella Regione Orientale a specie fungicole e fitodetriticole.

Chiave delle specie

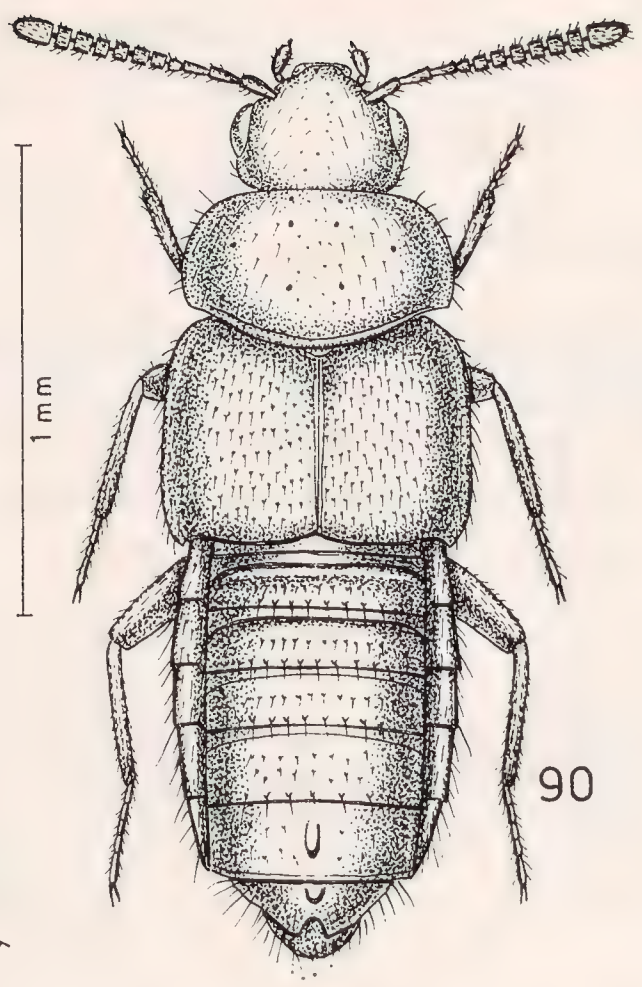
1 – Elitre bicolori, giallo-rossicce e brune 2
– Elitre unicolori 8
2 – Corpo robusto, Figg. 69, 75 e 90, con undicesimo antennomero giallo-rossiccio . . 3
– Corpo esile, Figg. 74 e 86, con undicesimo antennomero al massimo di un giallo sporco 5
3 – Antenne brune; antennomeri 4 a 9 rossicci e undicesimo giallo-rossiccio, Fig. 69. Lungh. 1,8 mm . . . . . 1. *peckorum* sp.n.
– Antennomeri 4 a 10 bruni o bruno-rossicci e undicesimo giallo-rossiccio . . . 4
4 – Elitre giallo-rossicce con angoli posteriori esterni e margine posteriore largamente bruni; addome giallo-rossiccio con una macchia bruna mediana sugli uroterghi liberi 3 e 4, Fig. 90. Lungh. 1,9 mm . . . . . 7. *coloricornis* sp.n.
– Elitre brune con omeri e angolo posteriore esterno giallo-rossicci; addome interamente giallo-rossiccio, Fig. 75. Lungh. 1,7 mm . . . . . 3. *humeralis* sp.n.
5 – Corpo giallo-rossiccio; metà posteriore delle elitre bruna; sutura delle elitre del ♂ saliente a carena, Fig. 86. Lungh. 1,6 mm . . . . . 6. *elevata* (Fauvel)
– Corpo diversamente colorato 6
6 – Capo, pronoto, base delle elitre ed estremità addominale giallo-rossicci, Fig. 94. Lunghezza 1,5 mm. . . . . 8. *polita* sp.n.
– Capo e pronoto diversamente colorati 7
7 – Elitre meno sviluppte; zampe giallo-rossicce, Fig. 98. Lungh. 1,6 mm . . . . . 10. *tenuis* sp.n.
– Elitre più sviluppate; zampe brune con tarsi e ginocchia rossicci, Fig. 79. Lungh. 1,5 mm . . . . . 4. *panieensis* sp.n.
8 – Pronoto più ampio; capo, pronoto ed elitre bruni, Figg. 74 e 82 9
– Pronoto ridotto, Figg. 96 e 100 10
9 – Corpo uniformemente bruno-rossiccio; antenne rossicce con antennomeri terzo, decimo e undicesimo bruno-rossicci; zampe giallo-rossicce, Fig. 74. Lungh. 1,6 mm . . . . . 2. *exul* sp.n.
– Capo, pronoto ed elitre bruni; addome bruno-rossiccio con base rossiccia; antenne brune con antennomero basale giallo paglierino, secondo antennomero bruno-rossiccio e terzo giallo-rossiccio; tibie brune, Fig. 82. Lungh. 1,4 mm . . . . . 5. *brunnea* sp.n.



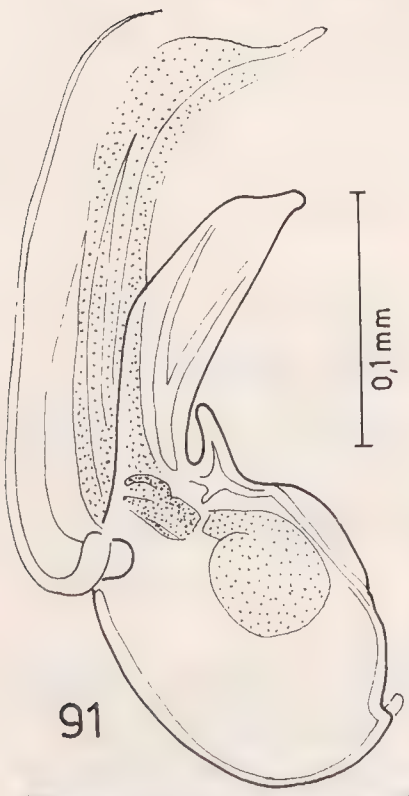
86



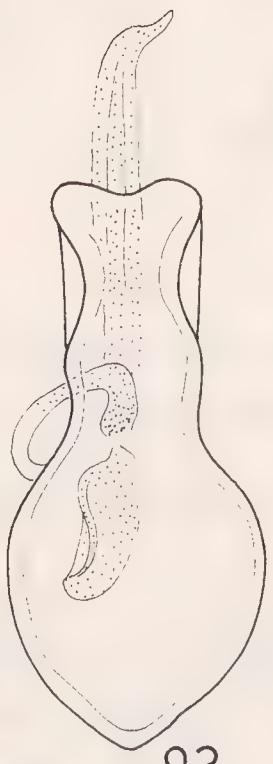
87 88



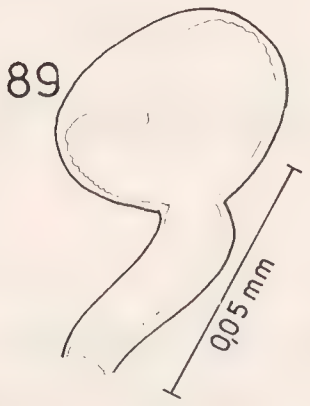
90



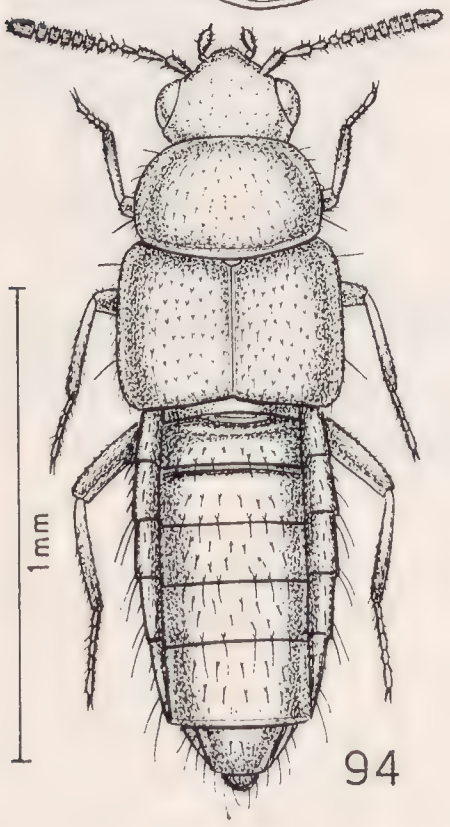
91



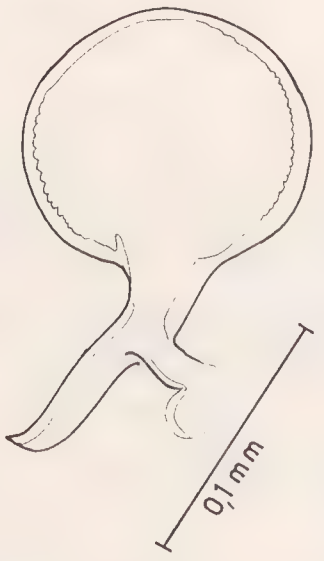
92



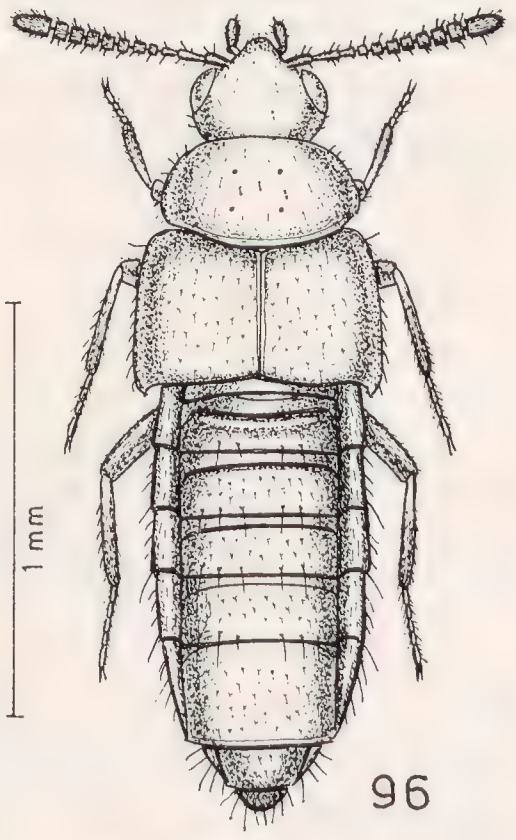
89



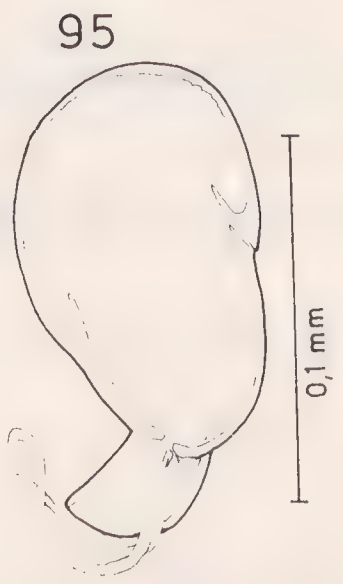
94



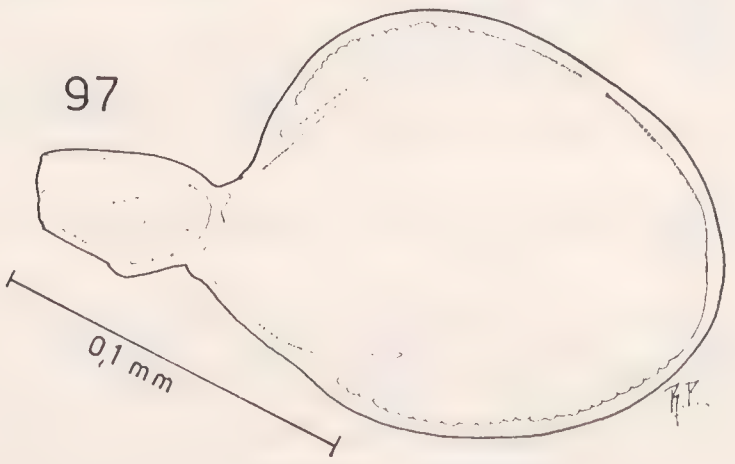
93



96

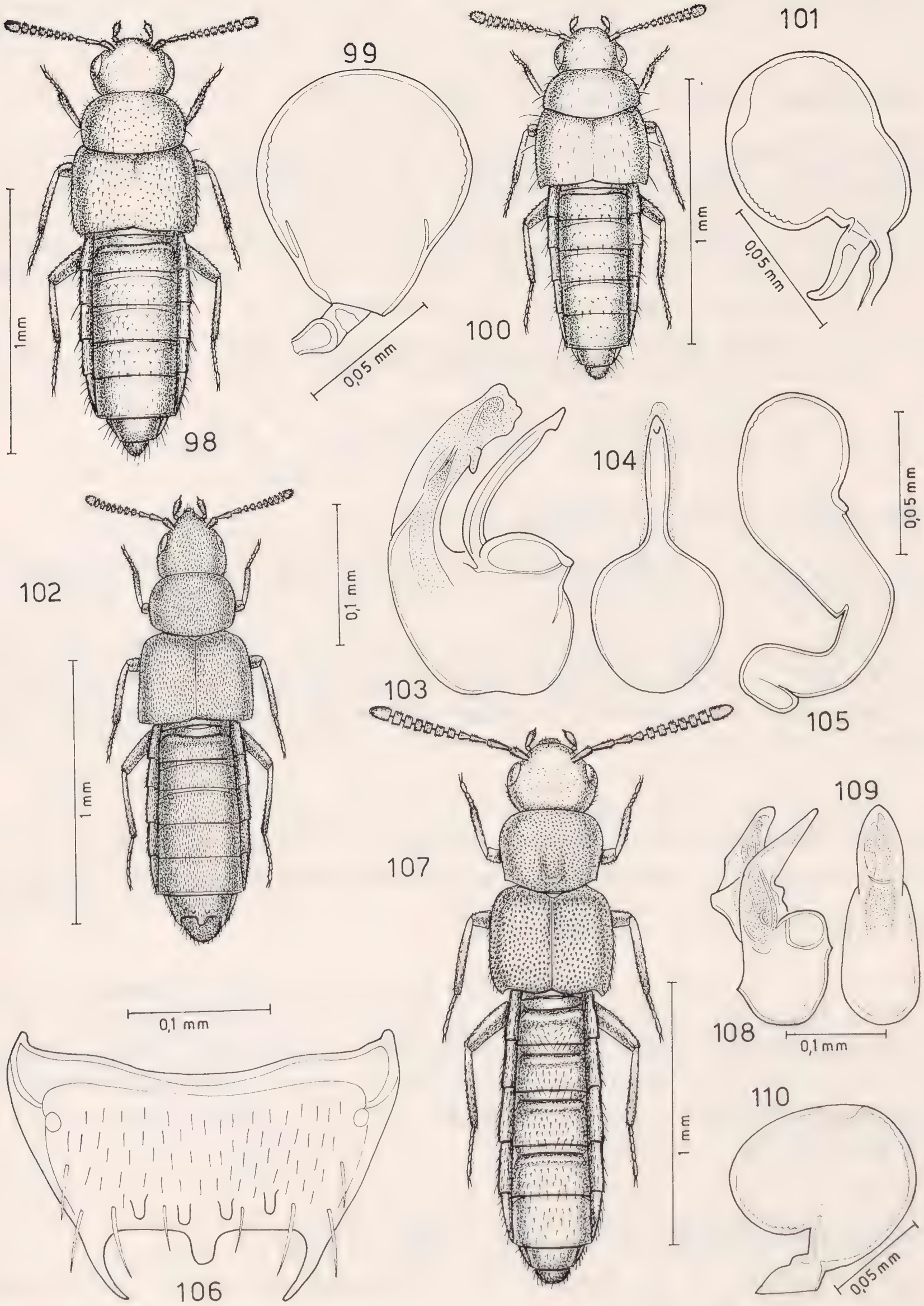


95



97

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale e spermateca. Figg. 86 - 89: *Sternotropa elevata* (Fauvel). Figg. 90 - 93: *Sternotropa coloricornis* sp.n. Figg. 94 - 95: *Sternotropa polita* sp.n. Figg. 96 - 97: *Sternotropa antenigra* sp.n.



Habitus, spermateca, edeago in visione laterale e ventrale e sesto urotergo libero del ♂. Figg. 98 - 99: *Sternotropa tenuis* sp.n. Figg. 100 - 101: *Sternotropa newtoni* sp.n. Figg. 102 - 106: *Placusa* (s.str.) *pygmaea* Kraatz. Figg. 107 - 110: *Coenonica kanak* sp.n.

10 – Capo e quarto urite libero bruni; antenne brune con terzo antennomero giallo paglierino, Fig. 100. Lungh. 1,3 mm . . . . . 11. *newtoni* sp.n.
– Capo e pronoto nero-bruni; antenne giallo-rossicce con gli antennomeri 3 e 4 bruno-rossicci, Fig. 96. Lungh. 1,5 mm . . . . . 9. *antenigra* sp.n.

1. **Sternotropa peckorum** sp.n. (Figg. 69 - 71)

Tipi – Holotypus ♂, Col de Mouirange, 30 Km E Nouméa, 300 m, 11.VIII.1978, Berl. forest litter (S. & J. Peck leg. CNT). Paratypi: 1 ♂, stessa provenienza (MSNG); 1 ♂, Col d'Amieu, 500 m, 9.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 1,8 mm. Corpo lucidissimo; capo e pronoto bruni; elitre bruno-rossicce con metà posteriore rossiccia; addome giallo-rossiccio; antenne con i tre antennomeri basali bruni, gli antennomeri 4 a 9 rossicci e i 10 - 11 giallo-rossicci; zampe giallo-rossicce. Il corpo mostra tubercoletti fini; le elitre hanno, nel ♂, la sutura lievemente saliente ad angolo ottuso. Edeago Figg. 70-71.

Etimologia – Specie dedicata ai suoi raccoglitori S. & J. Peck.

2. **Sternotropa exul** sp.n. (Figg. 72 - 74)

Tipi – Holotypus ♂, Table d'Union, b. Col d'Amieu (Franz leg., CFR). Paratypus: 1 ♂, Col d'Amieu (Franz leg., MSNG).

Descrizione – Lungh. 1,6 mm. Corpo lucidissimo e bruno-rossiccio; margine posteriore degli uroterghi, rossiccio; antenne rossicce con antennomeri terzo, decimo e undicesimo bruno-rossicci; zampe giallo-rossicce. Sul capo i tubercoletti sono svaniti, sul resto del corpo sono distinti. Edeago Figg. 72 - 73.

3. **Sternotropa humeralis** sp.n. (Figg. 75 - 78)

Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, Berl. leaf litter (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 2 ♀♀, Col d'Amieu, 500 m, 9.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG).

Descrizione – Lungh. 1,7 mm. Corpo lucidissimo; capo e pronoto bruno-rossicci; elitre brune con omeri e angoli posteriori esterni giallo-rossicci; antenne brune con antennomeri basali 1 e 2 bruno-rossicci e undicesimo giallo; zampe giallo-rossicce. I tubercoletti del pronoto sono distinti, quelli delle elitre salienti. Una reticolazione estremamente svanita copre gli uroterghi. Edeago Figg. 76-77, spermateca Fig. 78.

4. **Sternotropa panieensis sp.n.** (Figg. 79 - 81)

Tipo – Holotypus ♂, Mt. Panié, 20 Km W Hienghène, 500 m, 2.VIII.1978, rainforest fungus (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 1,5 mm. Corpo lucido; capo, pronoto e base delle elitre bruno-rossicci; parte restante delle elitre e uriti liberi 3 a 6 bruni; uriti liberi 1 e 2 giallo-rossicci; antenne brune con i due antennomeri basali gialli; zampe brune con tarsi e ginocchia rossicci. Il pronoto e le elitre sono coperti di tubercoletti ben distinti. Edeago Figg. 80 - 81.

5. **Sternotropa brunnea** sp.n. (Figg. 82 - 85)

Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, bark and log litter (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 15 es., stessa provenienza, ma "rainforest Berl. leaf litter" (CNT, MSNG, MSNV); 1 es., Col de Mouirange, 30 Km E Nouméa, 300 m, 11.VIII.1978, Berl. forest litter (S. & J. Peck leg., CNT); 1 ♀, La Foa, 500 m, Col d'Amieu, 7.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., FMNH); 1 ♀ Col d'Amieu, N La Foa, 500 m, 9.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 1,4 mm. Corpo lucidissimo e bruno; addome bruno-rossiccio con base rossiccia; antenne brune con antennomero 1 giallo paglierino, 2 bruno-rossiccio e 3 giallo-rossiccio; zampe giallo-rossicce con tibie brune. Il pronoto e le elitre presentano tubercoletti ben salienti. Edeago Figg. 83 - 84, spermateca Fig. 85.

6. *Sternotropa elevata* (Fauvel, 1889) (**comb.n.**) (Figg. 86 - 89)

Brachida elevata Fauvel, 1889: 270; Cameron, 1927: 265; Ashe, 1984: 255.

Tipi – Lectotypus ♂, Nouméa, champignons, mars (IRSN), presente designazione. Paralectotypi: 4 ♀♀, stessa provenienza (IRSN).

Materiale esaminato – 21 es., Tiouane, b. Hyenghène (Franz leg., CFR, MSNG); 5 es., Table d'Union, b. Col d'Amieu (Franz leg., CFR, MSNG), 11 es., La Foa, 500 m, Col d'Amieu, 7.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., FMNH, MSNV); 7 es., 7 mi. E La Foa, 16.IV. 1945, polypore fungus small gilled fungus, white, soft gilled fungus (C.L. Remington leg., 16.IV. 1945, FMNH, MSNG); 1 es., Forêt de Tho Hanna, 16.VII.1958, under bark (B. Malkin & J. Rageau leg., FMNH); 5 es., Col de Mouirange, 30 Km E Nouméa, 300 m, 11.VIII.1978 (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG); 8 es., Mt. Panié, 20 Km NW Hienghène, 500 m, 2.VIII.1978, rainforest fungus (S. & J. Peck leg., FMNH, CNT, MSNG, MSNV); 32 es., Mt. Koghis, 27.VII. 1978, fungi litter, rainforest bracktet fungi, bark and log litter (S. & J. Peck leg., FMNH, CNT, MSNG, MSNV).

Descrizione – Lungh. 1,6 mm. Corpo giallo-rossiccio; elitre, tranne la base, e uriti liberi 3 e 4 bruno-rossicci; antenne gialle sfumate di bruniccio dal sesto antennomero; zampe gialle. Il pronoto e le elitre sono coperti di tubercoletti distinti. La sutura delle elitre del ♂ è saliente. Edeago Figg. 87 - 88, spermateca Fig. 89.

7. **Sternotropa coloricornis** sp.n. (Figg. 90 - 93)

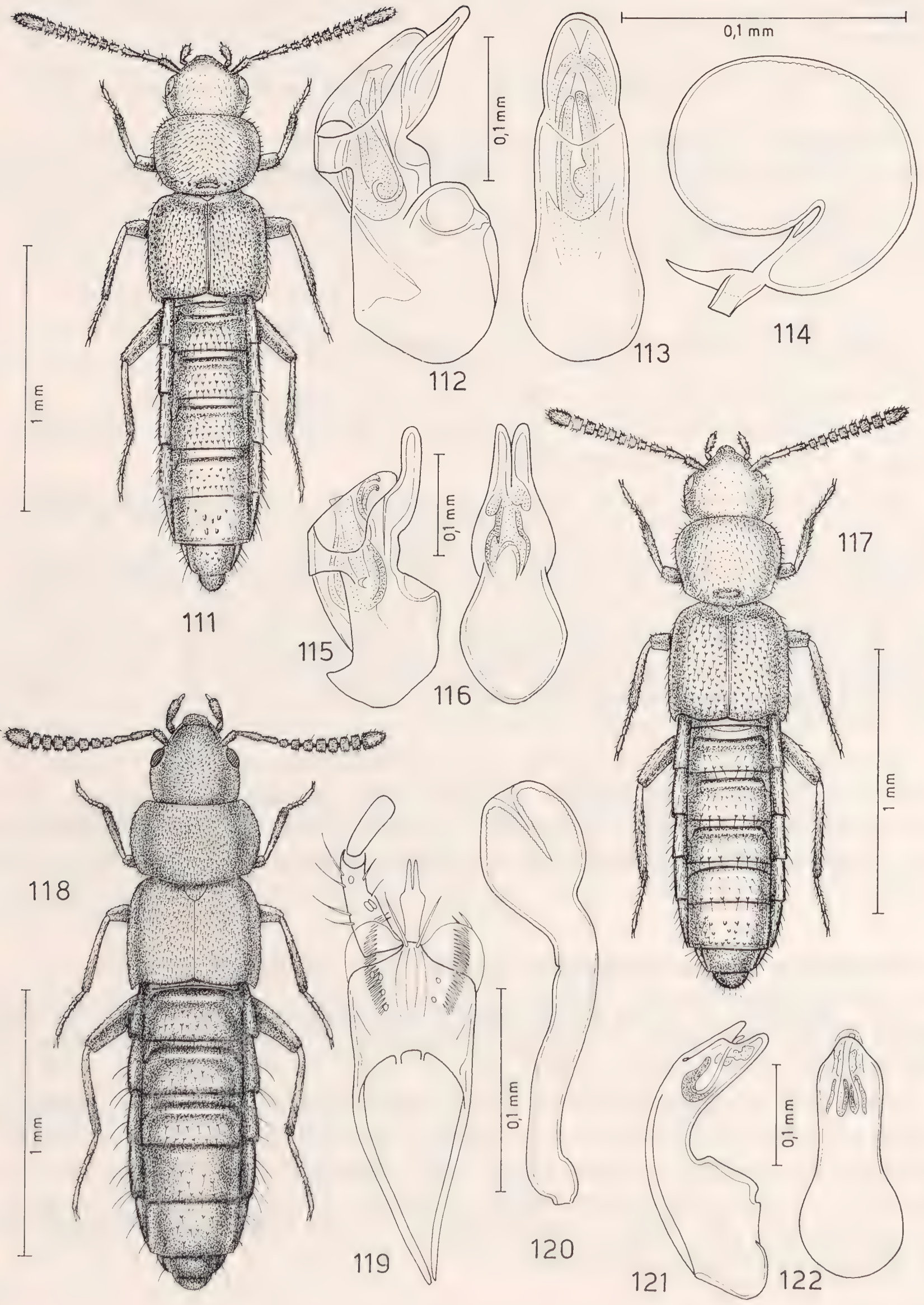
Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, bracktet fungi, log litter (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 10 es., stessa provenienza (CNT, MSNG, MSNV).

Descrizione – Lungh. 1,9 mm. Corpo lucidissimo; capo bruno, pronoto bruno-rossiccio, elitre giallo-rossicce con angoli posteriori esterni bruni; addome giallo-rossiccio con macchia mediana bruna sugli uroterghi liberi 3 e 4; antenne bruno-rossicce con i tre antennomeri basali e l'undicesimo giallo-rossicci, come le zampe. I tubercoletti del pronoto sono distinti, quelli delle elitre salienti. Edeago Figg. 91 - 92, spermateca Fig. 93.

8. **Sternotropa polita** sp.n. (Figg. 94 - 95)

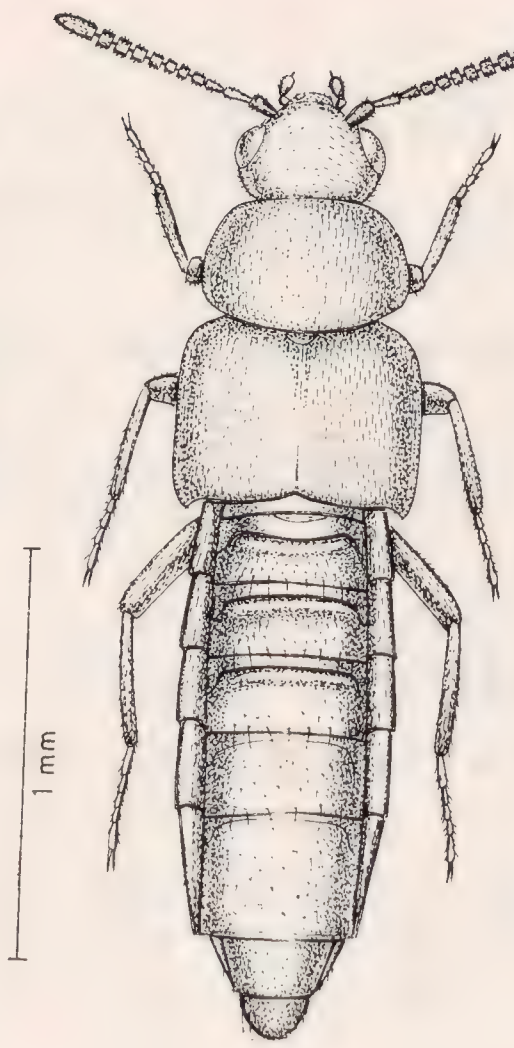
Tipo – Holotypus ♀, Col du Mouirange (Franz leg., CFR).

Descrizione – Lungh. 1,5 mm. Corpo lucido; capo, pronoto, base delle elitre ed estremità dell'addome giallo-rossicci; antenne di un giallo sporco con antenno-

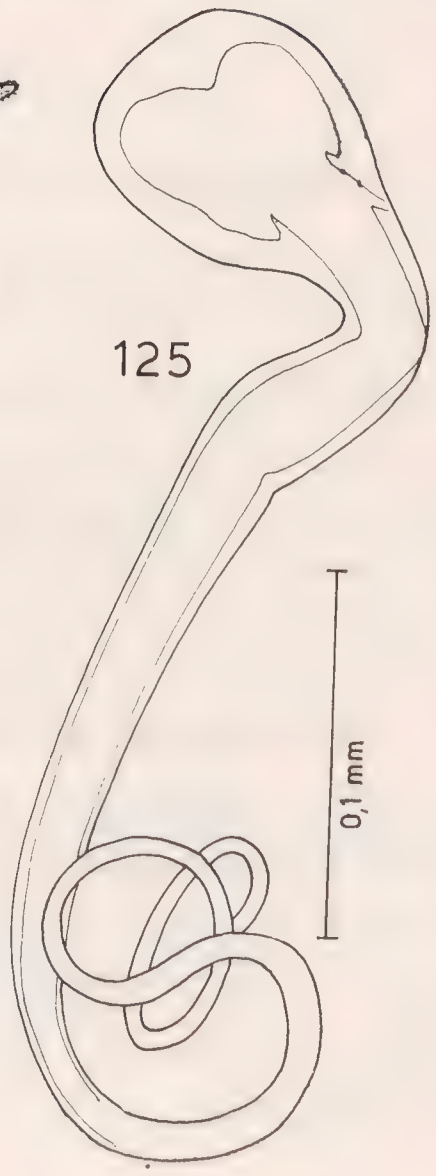


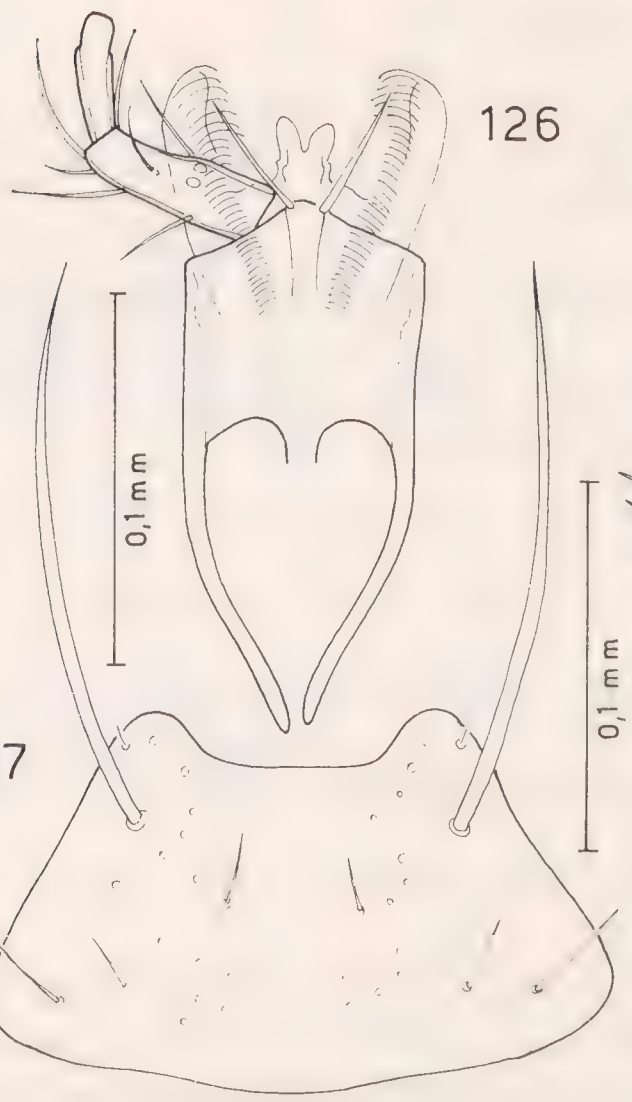
Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca e labio con palpo labiale. Figg. 111 - 114: *Coenonica peckorum* sp.n. Figg. 115 - 117: *Coenonica newtoni* sp.n. Figg. 118 - 122: *Aphelusa caledonica* (Fauvel).

123



124





126

127

Maxilla con palpo mascellare, habitus, spermateca, labio con palpo labiale e mento. Fig. 123: *Aphelusa caledonica* (Fauvel). Figg. 124 - 128: *Animobata kanakorum* gen.n., sp.n.

meri 1 e 3 di un giallo paglierino e con antennomeri 2, 4 e 5 bruni; zampe giallo-rossicce. I tubercoletti del pronoto sono distinti, quelli delle elitre netti. La metà basale degli uroterghi liberi 1 e 2 è nuda, senza setole e tubercoli. Spermateca Fig. 95.

9. **Sternotropa antenigra** sp.n. (Figg. 96 - 97)

Tipi – Holotypus ♀, Table d'Union, b. Col d'Amieu (Franz leg., CFR). Paratypus: 1 ♀, Ouenarou Stat. Forest (Franz leg., MSNG).

Descrizione – Lungh. 1,5 mm. Corpo lucido; capo e pronoto nero-bruni, resto del corpo giallo-rossiccio; antenne giallo-rossicce con antennomeri 2, 3 e 4 bruno-rossicci e undicesimo giallo; zampe giallo-rossicce. I tubercoletti del pronoto sono estremamente svaniti, quelli delle elitre distinti. Spermateca Fig. 97.

10. **Sternotropa tenuis** sp.n. (Figg. 98 - 99)

Tipo – Holotypus ♀, La Foa, 500 m, Col d'Amieu, 7.VIII.1978, Rainforest litter (S. & J. Peck leg., FMNH).

Descrizione – Lungh. 1,6 mm. Corpo rossiccio; elitre di un rossiccio scuro, tranne la base; antenne rossicce con i tre antennomeri basali gialli; zampe giallo-rossicce. Il pronoto e le elitre sono coperti di tubercoletti ben salienti. Spermateca Fig. 99.

11. **Sternotropa newtoni** sp.n. (Figg. 100 - 101)

Tipi – Holotypus ♀, Col de Mouirange, 30 Km E Nouméa, 300 m, 11.VIII.1978, Berl. forest litter (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 2 ♀♀, La Foa, 500 m Col d'Amieu, 7.VIII. 1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., FMNH, MSNG).

Descrizione – Lungh. 1,3 mm. Corpo lucidissimo; capo e quarto urite libero bruni, resto del corpo bruno-rossiccio; antenne brune con i due antennomeri basali neri e il terzo giallo paglierino; zampe gialle. Distinti sono i tubercoletti del pronoto e salienti quelli delle elitre. Spermateca Fig. 101.

IV. Tribù: Homalotini

Genere: *Placusa* Erichson, 1837

(Figg. 102 - 106)

Placusa Erichson, 1837: 370

Descrizione – Corpo subdepresso e fittamente pubescente; pronoto più stretto in avanti che all'indietro; palpi labiali di 2 articoli; ligula intera, molto corta e larga, a lati e apice arrotondati; lacinia stretta e appuntita, con alcuni denti al margine apicale interno; galea all'apice ciliata; processo mesosternale acuto; mesocoxe lievemente separate; formula tarsale 4 - 4 - 5; primo tarsomero posteriore lungo circa quanto i tre segmenti tarsomeri insieme.

Specie tipo – *Placusa pumilio* (Gravenhorst, 1802).

Distribuzione ed Ecologia – Genere cosmopolita a specie subcorticicole di alberi marcescenti.

Placusa (s.str.) *pygmaea* Kraatz, 1859 (Figg. 102 - 106)

Placusa pygmaea Kraatz, 1859: 44; Fauvel, 1903: 276

Placusa (s.str.) *pygmaea*: Cameron, 1939: 194

Tipi – Lectotypus ♂, Ceylon (J. Nietner leg., DEI), presente designazione. Paralectotypus: 1 ♀, stessa provenienza (DEI).

Materiale esaminato – 1 ♂, Ceylon (IRSN); 2 ♂♂, Nouvelle Calédonie, Kanala (IRSN).

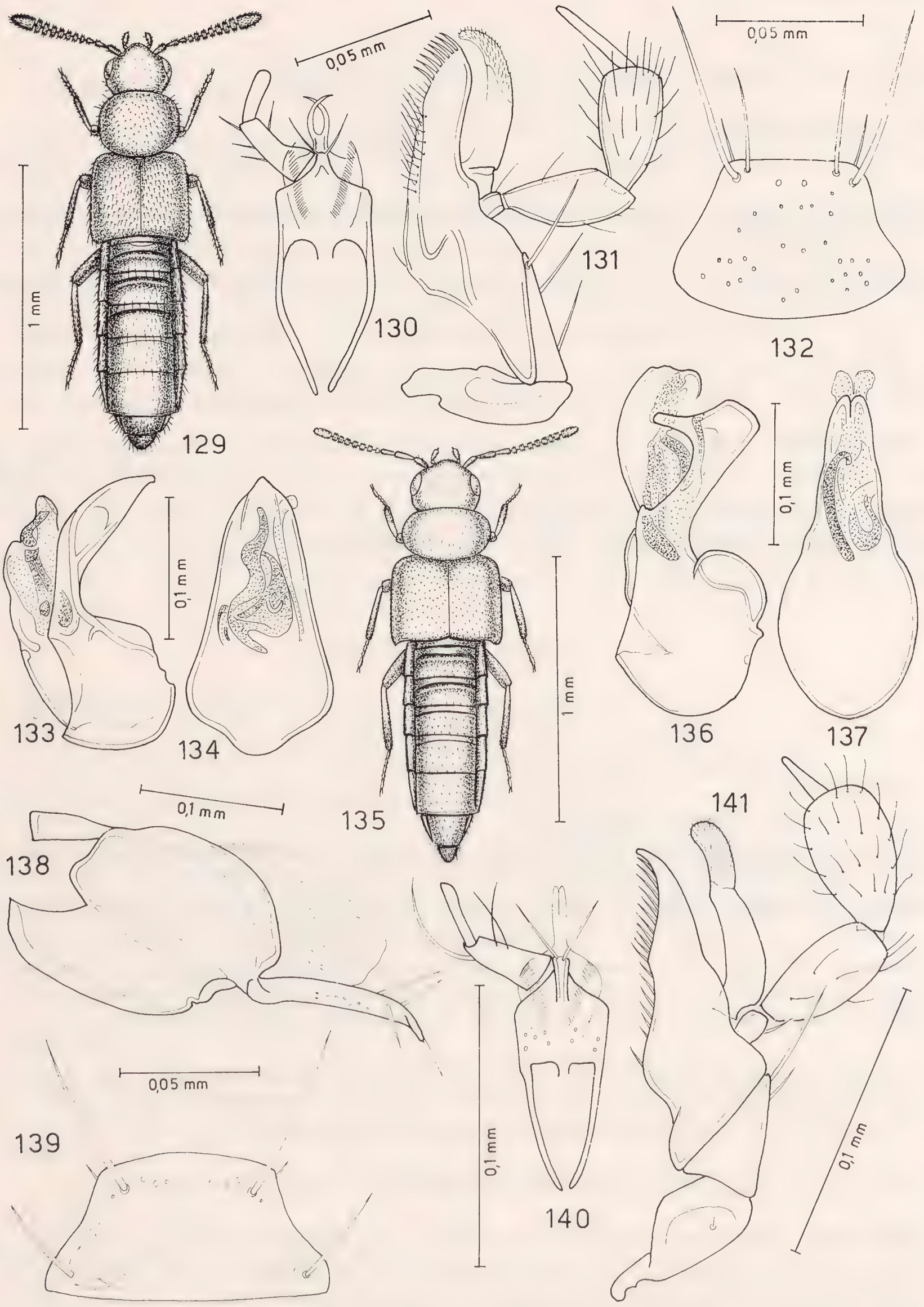
Nota – Il dubbio espresso da Fauvel (1903) sull'appartenenza degli esemplari della Nuova Caledonia a *pygmaea* è qui superato, grazie al confronto dell'edeago del tipo dello Sri Lanka (Ceylon) da me esaminato.

Descrizione – Lungh. 1,6 mm. Corpo lucido e bruno castano; elitre giallo-brune con base e lati bruni; antenne brune con i due antennomeri basali bruno-rossicci; zampe gialle con femori bruni. Tutto il corpo è coperto di tubercoletti salienti a raspa. Edeago Figg. 103 - 104, spermateca Fig. 105.

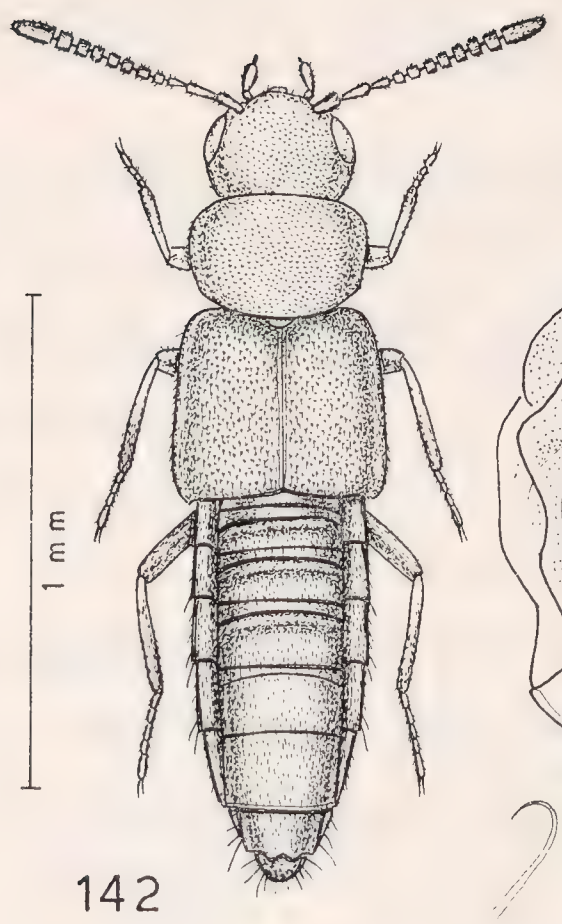
V. Tribù: Bolitocharini

Chiave dei generi

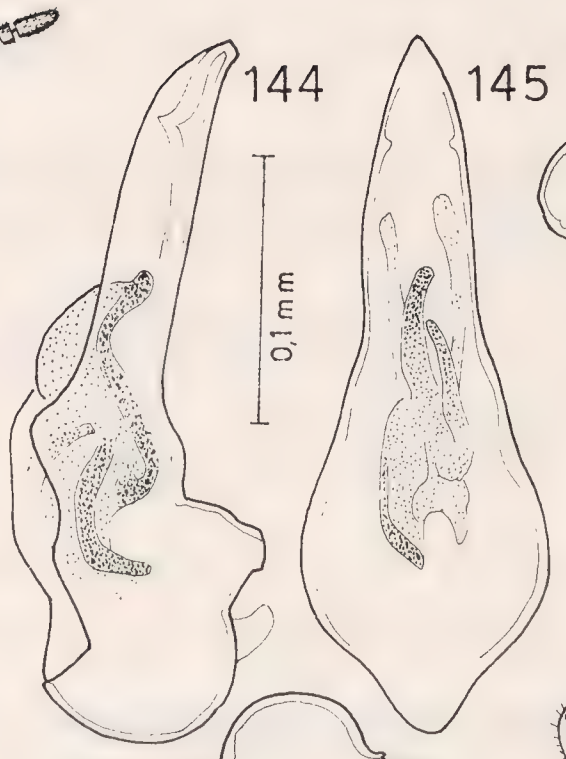
1 – Ligula divisa 2
– Ligula intera o frangiata all'estremità 7
2 – Processo mesosternale più o meno largo all'estremità, sicché le mesocoxe sono più o meno largamente separate tra loro 3
– Processo mesosternale più o meno acuto all'apice, sicché le mesocoxe sono contigue tra loro 4
3 – Pronoto con una o due impressioni mediane posteriori; primo tarsomero posteriore corto, Figg. 107 e 111; ligula non dilatata nella regione mediana; spermateca quasi priva di parte mediana, ridotta pressoché al solo bulbo distale, Figg. 110 e 114 . . . . . *Coenonica* Kraatz
– Pronoto privo di impressione mediana; primo tarsomero posteriore più lungo dei due tarsomeri seguenti considerati insieme, Fig. 118; ligula bruscamente dilatata nella regione mediana, Fig. 119; spermateca con parte mediana assai lunga, Fig. 120 . . . . . *Aphelusa* Pace
4 – Collo stretto, Figg. 261 e 263; angoli anteriori del mento molto prominenti . . . . . *Linoglossa* Kraatz
– Collo largo; angoli anteriori del mento non o poco prominenti, Figg. 127 e 132 . 5
5 – Corpo robusto; pronoto più ristretto in avanti che all'indietro; primo tarsomero posteriore lungo quanto i due tarsomeri seguenti considerati insieme, Fig. 124; ligula assai corta, Fig. 126 . . . . . *Animobata* gen.n.
– Corpo esile; pronoto non più stretto in avanti che all'indietro, Figg. 129 e 135; primo tarsomero posteriore corto; ligula lunga, Figg. 130 e 140 6
6 – Pronoto poco trasverso, Fig. 129; apice e base del mesosterno non carenato sulla linea mediana; lembi della ligula assai stretti e lunghi, Fig. 130; margine anteriore del mento rettilineo, Fig. 132 . . . . . *Dimastiglossa* gen.n.

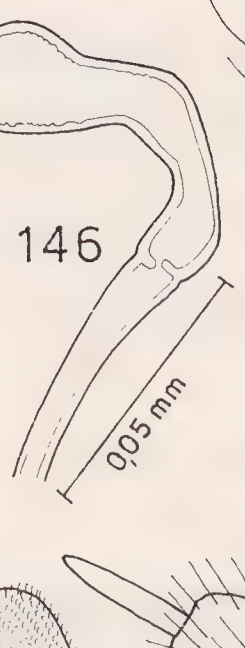


Habitus, labio con palpo labiale, maxilla con palpo mascellare, mento, paramero ed edeago in visione laterale e ventrale. Figg. 129 - 134: *Dimastiglossa koghiensis* gen.n., sp.n. Figg. 135 - 141: *Herpastedia antipodum* (Fauvel), gen.n.

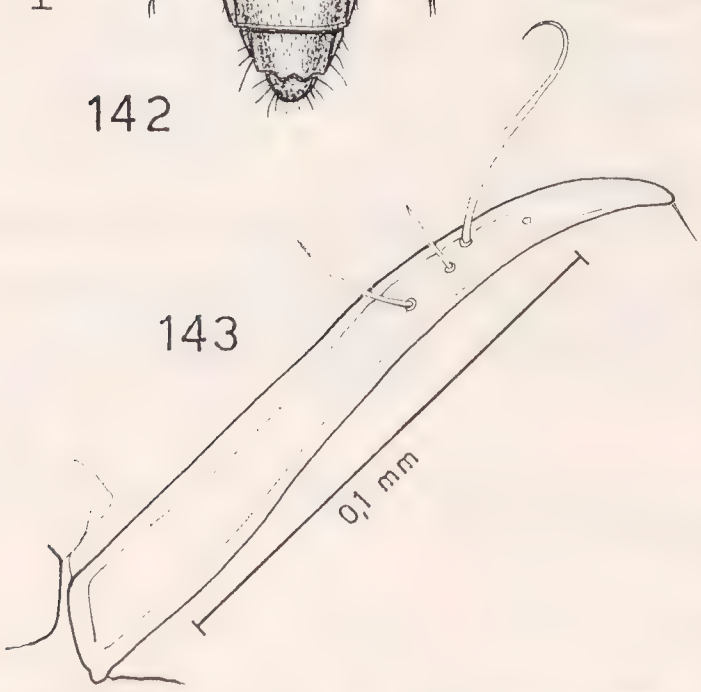


142

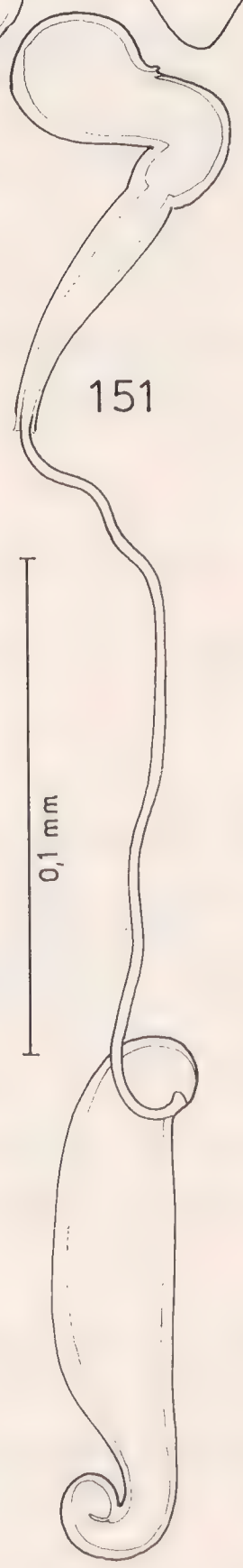




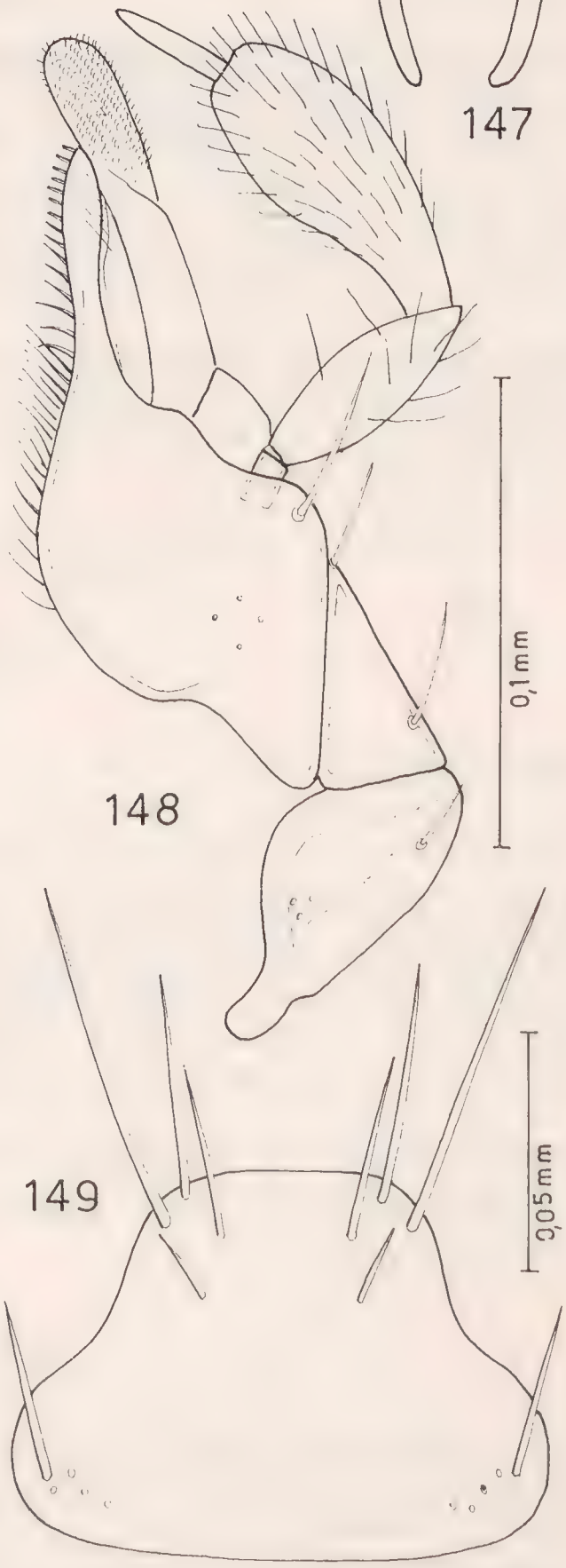
147



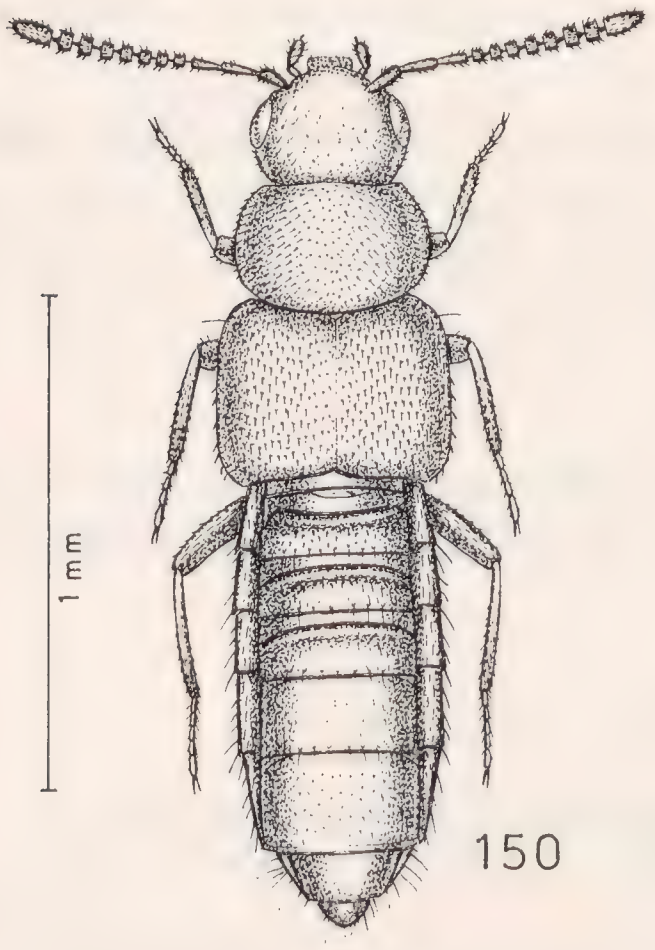
143



151



148



150

149

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, labio con palpo labiale, apice di paramero, spermateca e mento. Figg. 142 - 149: *Lomaglossina franzi* gen.n., sp.n. Figg. 150 - 151: *Lomaglossina duplex* gen.n., sp.n.

– Pronoto molto trasverso, Fig. 135; mesosterno privo di carene; lembi della ligula larghi, Fig. 140; margine anteriore del mento arcuato in avanti, Fig. 139 . . . . . *Herpastedia* gen.n.

7 – Ligula frangiata all'estremità distale o coperta di una spazzola di setole, Figg. 147, 172 e 185 8

– Ligula intera, priva di distinte setole o frange all'estremità distale, Figg. 208 e 232 9

8 – Corpo esile e poco convesso; primo tarsomero posteriore corto, Figg. 142 e 150; estremità distale della ligula frangiata . . . . . *Lomaglossina* gen.n.

– Corpo robusto e molto convesso; primo tarsomero posteriore lungo quanto i due segmenti considerati insieme, Figg. 184 e 191; ligula all'estremità dilatata e provvista di una spazzola di setole, Fig. 185 . . . . . *Neidosphena* gen.n.

9 – Ligula corta, Fig. 257; corpo esile, simile a *Eccoptogenia* Kraatz, Fig. 254 . . . . . *Sphendysglossa* gen.n.

– Ligula lunga o lunghissima, Fig. 249; corpo più o meno robusto, Figg. 246 e 261 . 10

10 – Collo molto stretto, Fig. 246; processo mesosternale carenato; primo tarsomero posteriore corto . . . . . *Kanakaloma* gen.n.

– Collo largo, Fig. 221; processo mesosternale non carenato; primo tarsomero posteriore lungo quanto i due tarsomeri seguenti considerati insieme 11

11 – Pro-mesotarsi con onichio molto più lungo dei tre tarsomeri precedenti: pronoto appena trasverso, Fig. 233; primo articolo dei palpi labiali e ligula estremamente lunghi; paraglosse poco prominenti in avanti, Fig. 232; galea priva di lunghe setole esterne, Fig. 235; margine anteriore del mento sinuoso, Fig. 234 . . . . . *Megonychiusa* Scheerpeltz

– Pro-mesotarsi con onichio corto; pronoto nettamente trasverso, Fig. 218; primo articolo dei palpi labiali e ligula meno lunghi; paraglosse molto prominenti, Fig. 208; galea provvista di lunghe setole esterne all'apice, Fig. 206; margine anteriore del mento arcuato, Fig. 207 . . . . . *Nemoedia* gen.n.

Genere: *Coenonica* Kraatz, 1857

(Figg. 107 - 117)

Coenonica Kraatz, 1857: 45

Descrizione – Corpo per lo più nettamente punteggiato; pronoto con impressioni posteriori; palpi labiali di 2 articoli; ligula lunga e divisa in due lembi; processo mesosternale più o meno largo; mesocoxe più o meno separate tra loro; formula tarsale 4 - 4 - 5; primo tarsomero posteriore corto.

Specie tipo – *Coenonica puncticollis* Kraatz, 1857.

Distribuzione ed Ecologia – Genere diffuso nelle regioni calde dell'Asia; le specie frequentano cortecce che trasudano linfa e frutta marcia, ma anche in lettiera e su funghi.

Chiave delle specie

1 – Parte mediana posteriore del pronoto con fossetta trasversa e due deboli fossette parallele; angoli posteriori del pronoto prominenti, Fig. 107; edeago minuscolo, Figg. 108 - 109. Lungh. 2,0 mm . . . . . 1. *kanak* sp.n.

– Parte mediana posteriore del pronoto con una fossetta trasversa; angoli posteriori del pronoto poco prominenti o smussati, Figg. 111 e 117; edeago maggiormente sviluppato 2

2 – Angoli posteriori del pronoto largamente arrotondati, Fig. 111; edeago non diviso a metà all'apice, Figg. 112 - 113. Lungh. 2,0 mm . . . . . 2. *peckorum* sp.n.

– Angoli posteriori del pronoto distinti, Fig. 117; edeago diviso all'apice, Figg. 115 - 116. Lungh. 2,0 mm . . . . . 3. *newtoni* sp.n.

1. **Coenonica k a n a k** sp.n. (Figg. 107 - 110)

Tipi – Holotypus ♂, Table d'Union, b. Col d'Amieu (Franz leg., CFR). Paratypi: 9 es., stessa provenienza (CFR, MSNG, MSNV); 1 ♀, Roche d'Ouaième, b. Hyenghène (Franz leg., CFR).

Descrizione – Lungh. 2,0 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio; elitre rossicce; antenne e zampe giallo-rossicce. La punteggiatura del capo è svanita. Sul pronoto stanno tubercoletti nettamente salienti. La superficie delle elitre ha aspetto rugoso. Edeago Figg. 108 - 109, spermateca Fig. 110.

Etimologia – Specie che prende nome dalla popolazione melanesiana Kanak della Nuova Caledonia.

2. **Coenonica p e c k o r u m** sp.n. (Figg. 111 - 114)

Tipi – Holotypus ♂, Col des Roussettes, nr. Bourail, 5-600 m, 31.VII. - 7.VIII.1978, rainforest, bait trap (carrion) (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 1 ♂, stessa provenienza (MSNG); 15 es., Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, Berl. lear litter, log litter, bracktet fungi (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG, MSNV).

Descrizione – Lungh. 2,0 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio; capo rossiccio; 3/4 posteriore delle elitre bruno-rossicci; antenne rossicce con antennomero basale e terminale giallo-rossicci come le zampe. I tubercoletti del pronoto sono distinti, quelli delle elitre salienti a raspa. Edeago Figg. 112 - 113, spermateca Fig. 14.

Etimologia – Specie dedicata ai raccoglitori, gli entomologi americani S. & J. Peck.

3. **Coenonica n e w t o n i** sp.n. (Figg. 115 - 117)

Tipo – Holotypus ♂, La Foa, 500 m, Col d'Amieu, 7.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., FMNH).

Descrizione – Lungh. 2,0 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio, comprese antenne e zampe. I tubercoletti della superficie del capo sono fini, quelli del pronoto ben distinti, quelli delle elitre ben salienti e quelli degli uroterghi netti. Edeago Figg. 115 - 116.

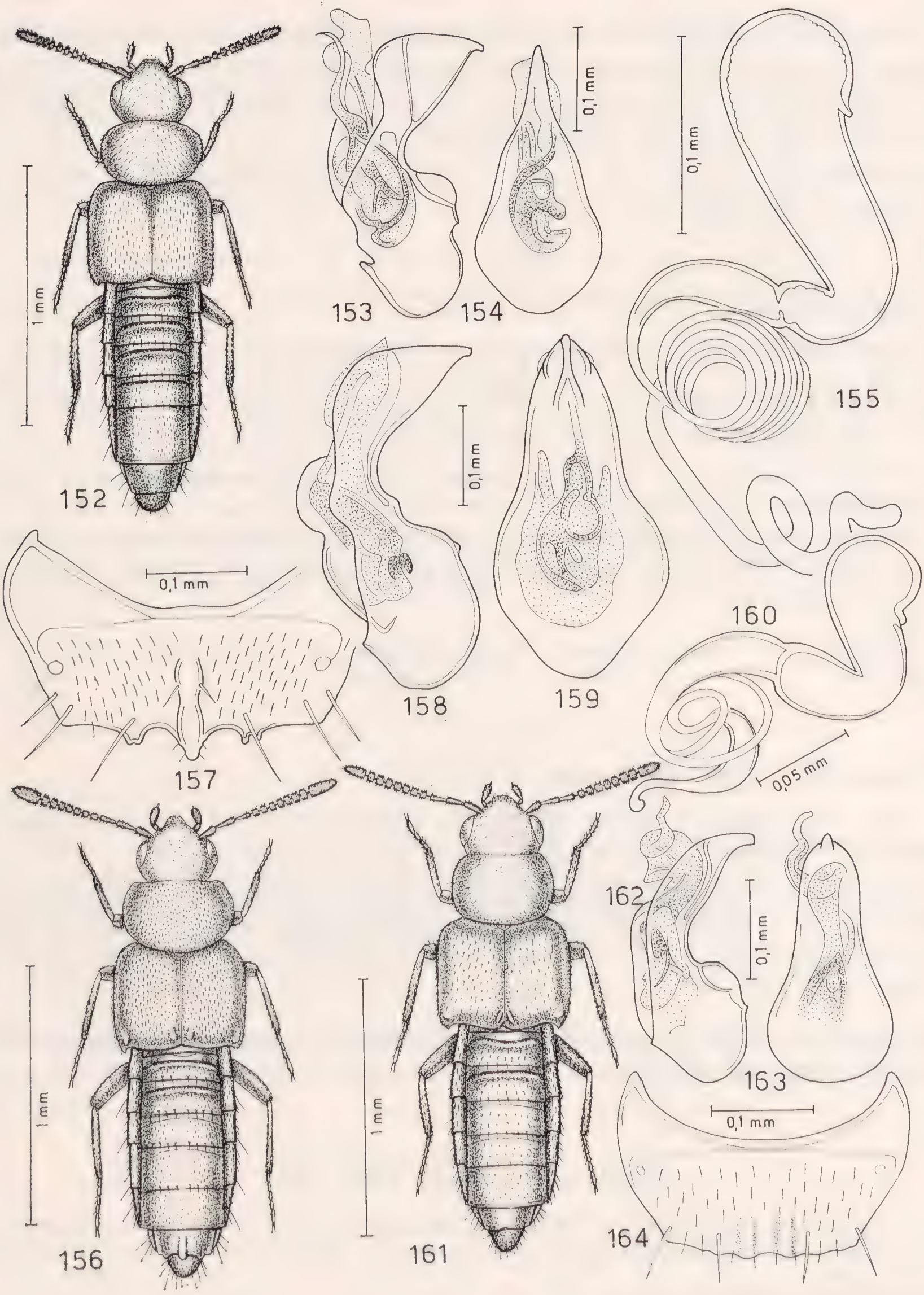
Etimologia – Specie dedicata al Dr. Alfred F. Newton del "Field Museum of Natural History" di Chicago.

Genere: *Aphelusa* Pace, 1981

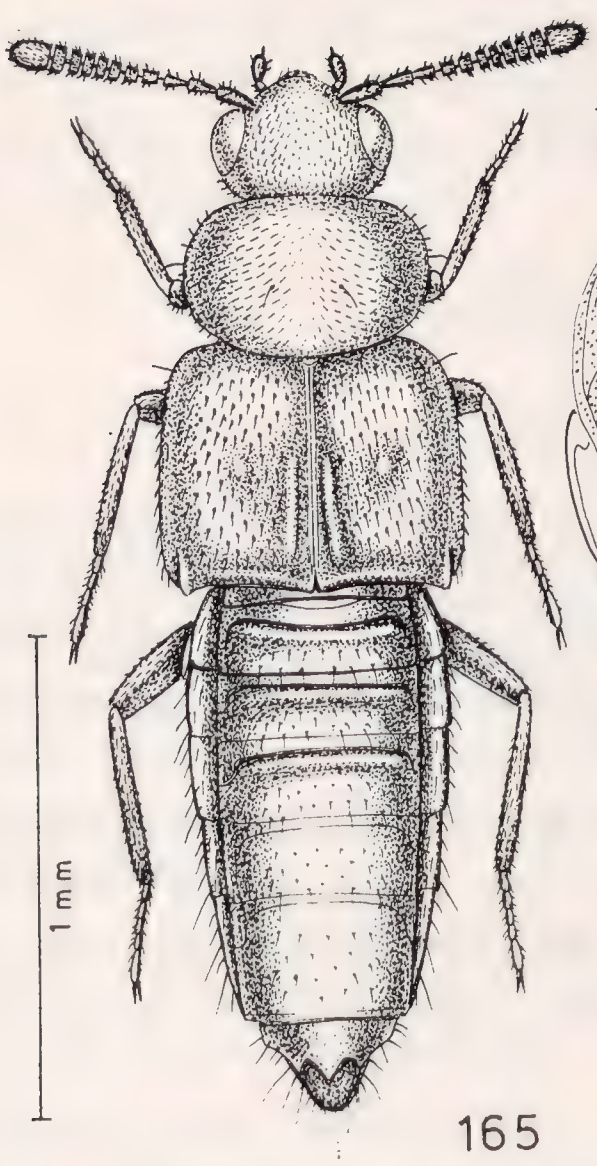
(Figg. 118 - 123)

Aphelusa Pace, 1981: 159

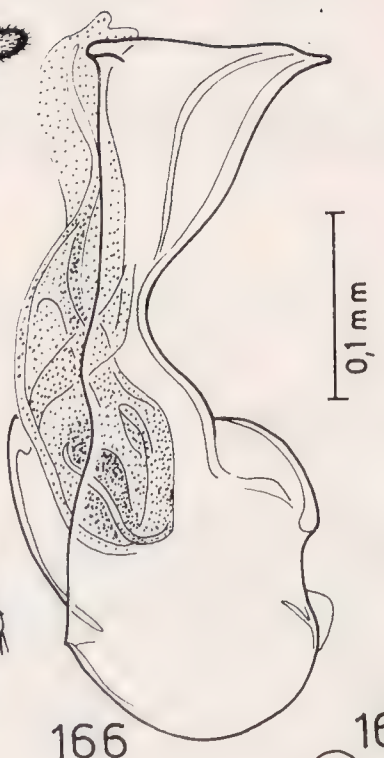
Descrizione – Corpo poco convesso; palpi labiali di 2 articoli; ligula dilatata a metà, Fig. 119; processo mesosternale molto largo; mesocoxe largamente separate tra loro; formula tarsale 4 - 4 - 5; primo tarsomero posteriore più lungo dei due tarsomeri seguenti considerati insieme.



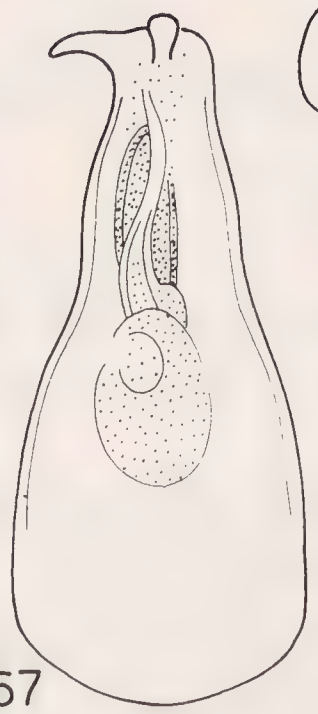
Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca e sesto urite libero del ♂. Figg. 152 - 155: *Lomaglossina newtoni* gen.n., sp.n. Figg. 156 - 160; *Lomaglossina parens* gen.n., sp.n. Figg. 161 - 164: *Lomaglossina simplex* gen.n., sp.n.



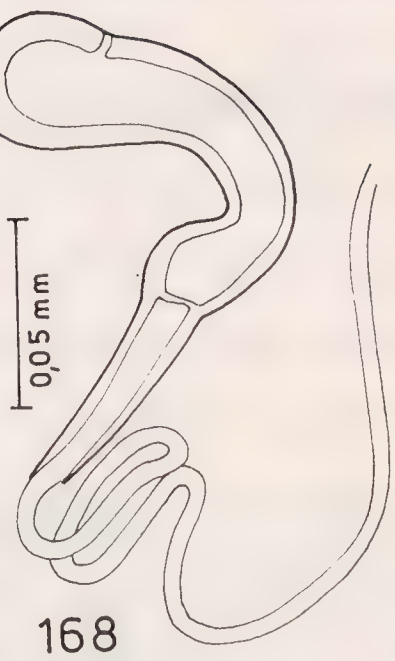
165



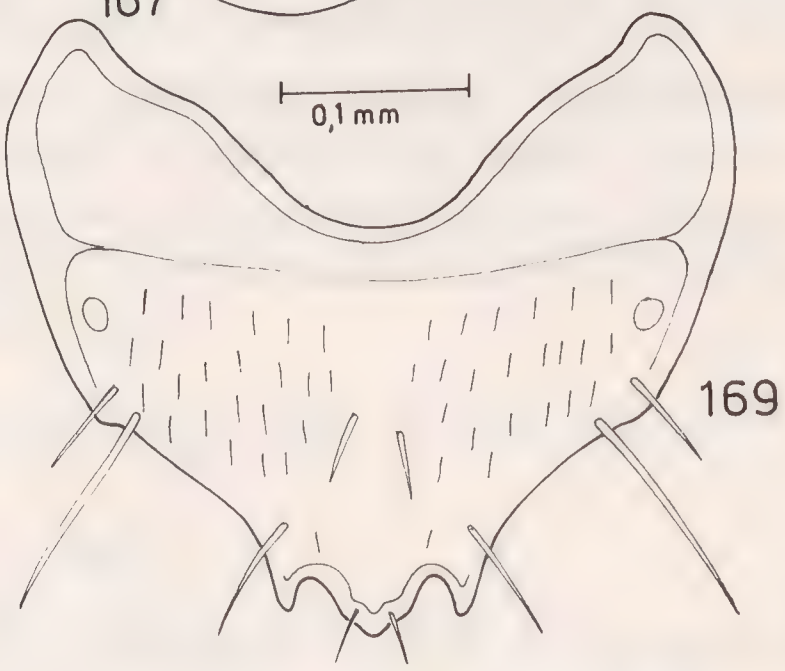
166



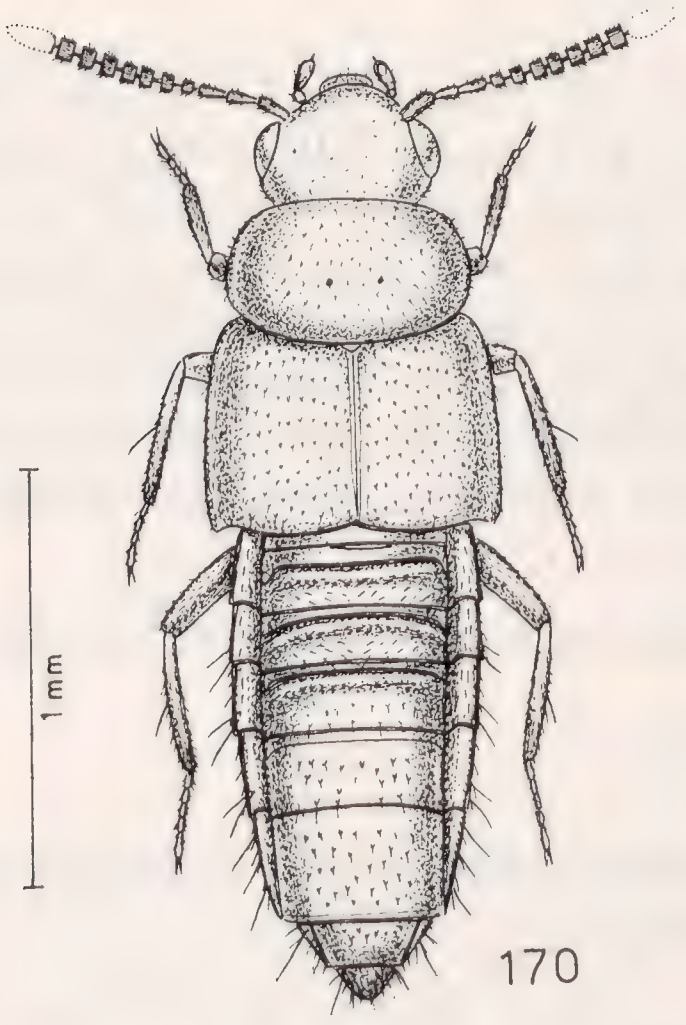
167



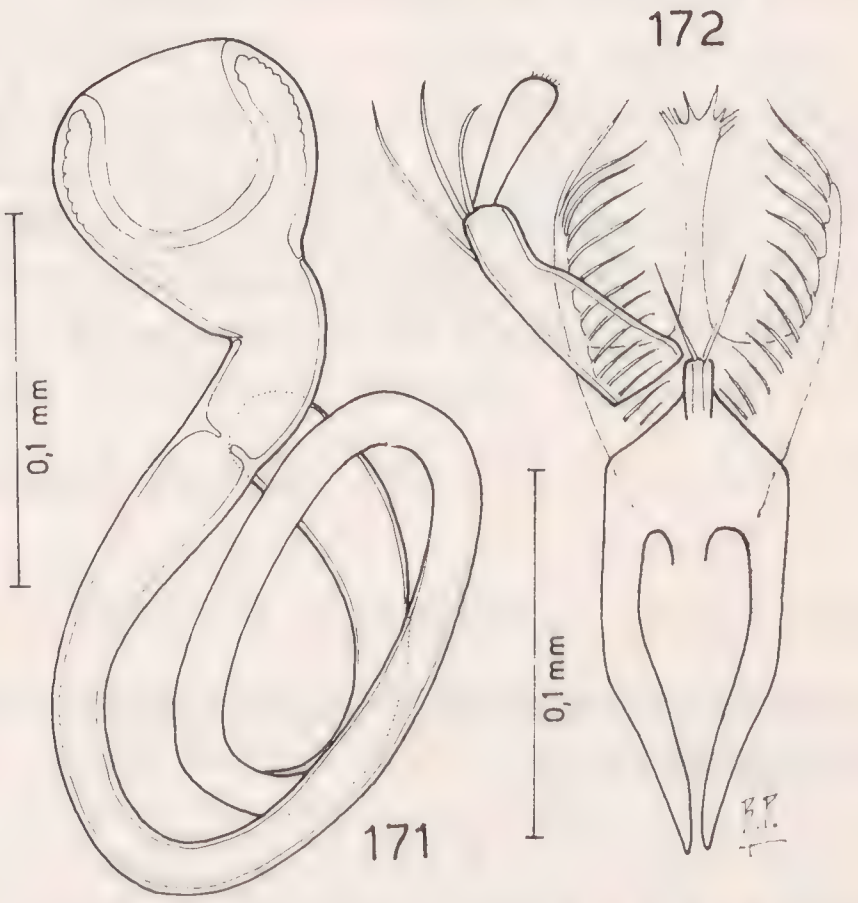
168



169



170



171 172

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca, sesto urotergo libero del ♂ e labio con palpo labiale. Figg. 165 - 169: *Lomaglossina carinipennis* (Fauvel), lectotypus ♂ e paralectotypus ♀. Figg. 170 - 172: *Lomaglossina caledoniae* gen.n., sp.n.

Specie tipo – *Aphelusa caledonica* (Fauvel, 1878).

Distribuzione ed Ecologia – Genere endemico della Nuova Caledonia e fitodetritico in foresta pluviale, subcorticicolo e fungicolo.

Aphelusa caledonica (Fauvel, 1878) (Figg. 118 - 123)

Sipalia caledonica Fauvel, 1878: 591

Leptusa (s.str.) *caledonica*: Bernhauer & Scheerpeltz, 1926: 554

Aphelusa caledonica: Pace, 1981: 161; Pace, 1989: 23

Tipo – Holotypus ♂, Ile des Pins (Gambery leg., IRSN), esaminato.

Materiale esaminato – 1 ♂ e 1 ♀, Rivière Bleue (Franz leg., MSNG, MSNV); 4 es., Forêt de Thi Hanna, 16.VII.1958, under bark (J. Rageau & B. Malkin leg., FMNH); 4 es., Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG); 6 es., Col de Mouirange, 30 Km E of Nouméa, 300 m, 11.VIII.1978, Berl. under bark (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG); 1 es., Mt. Panié, 20 Km NW Hyenghène, 500 m, 2.VIII.1978, rainforest fungus (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 2,1 mm. Corpo rossiccio, elitre più scure; quarto e quinto urite libero bruno-rossicci; antenne brune con i tre antennomeri basali giallo-rossicci; zampe rossicce. La punteggiatura del capo è fine e fitta, quella del pronoto e delle elitre saliente a raspa. Edeago Figg. 121 - 122, spermateca Fig. 120.

Genere: **A n i m o b a t a** n.

(Figg. 124 - 128)

Descrizione – Tempie marginate; pronoto più stretto in avanti che all'indietro e con pubescenza diretta all'indietro, Fig. 124; palpi labiali di 2 articoli; ligula larga, corta e divisa in due lembi; paraglosse molto prominenti in avanti, Fig. 126; palpi mascellari di 4 articoli; lacinia stretta, con margine interno ornato di numerose spine; galea più lunga della lacinia, Fig. 128; mento trapezoidale con angoli anteriori prominenti e arrotondati, Fig. 127; processo mesosternale acuto, proiettato fino a circa metà della cavità delle mesocoxe che sono tra loro contigue; formula tarsale 4 - 4 - 5; primo tarsomero posteriore lungo quanto i due tarsomeri seguenti considerati insieme.

Etimologia – Il nome del nuovo genere significa "Colei che marcia malvestita".

Specie tipo – *Animobata kanakorum* sp.n.

Distribuzione ed Ecologia – Genere endemico della Nuova Caledonia ad ecologia sconosciuta.

Animobata k a n a k o r u m gen.n., sp.n. (Figg. 124 - 128)

Nota – L'esemplare unico di questo nuovo taxon era erroneamente determinato da Fauvel come femmina di *Thamiaraea scapularis* Fairmaire, 1849. Il solo confronto della forma della spermateca della nuova specie, Fig. 125 e quella di *scapularis*, Fig. 293, rende evidente l'erronea determinazione.

Tipo – Holotypus ♀, Nouméa (IRSN).

Descrizione – Lungh. 2,1 mm. Corpo poco lucido e giallo-rossiccio; capo rossiccio, elitre bruno-giallicce, uriti liberi 3, 4 e 5 bruni; antenne giallo-rossicce con i due antennomeri basali gialli; zampe giallo-rossicce. L'avancorpo è coperto di reticolazione netta, l'addome di reticolazione vigorosa. La punteggiatura del capo e del pronoto è distinta; i tubercoletti delle elitre e dell'addome sono molto salienti. Spermateca Fig. 125.

Genere: **Dimastiglossa** n.

(Figg. 129 - 134)

Descrizione – Corpo esile e debolmente punteggiato; antennomeri 5 a 10 fortemente trasversi, Fig. 129; tempie marginate solo all'indietro; palpi labiali di 2 articoli; ligula divisa in due lembi stretti e lunghi; paraglosse appena prominenti in avanti, Fig. 130; palpi mascellari di 4 articoli; lacinia larga; galea stretta, Fig. 130; mento trapezoidale a margine anteriore rettilineo, Fig. 132; processo mesosternale ad angolo poco acuto; mesocoxe contigue tra loro; primo tarsomero posteriore corto.

Etimologia – Il nome del nuovo genere significa "Lingua a due fruste".

Specie tipo – Dimastiglossa koghiensis sp.n.

Distribuzione ed Ecologia – Genere endemico della Nuova Caledonia, fitodetritico in foresta pluviale.

Dimastiglossa koghiensis gen.n., sp.n. (Figg. 129 - 134)

Tipo – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII. 1978, Berl. leaf litter, rainforest (S. & J. Peck leg., CNT).

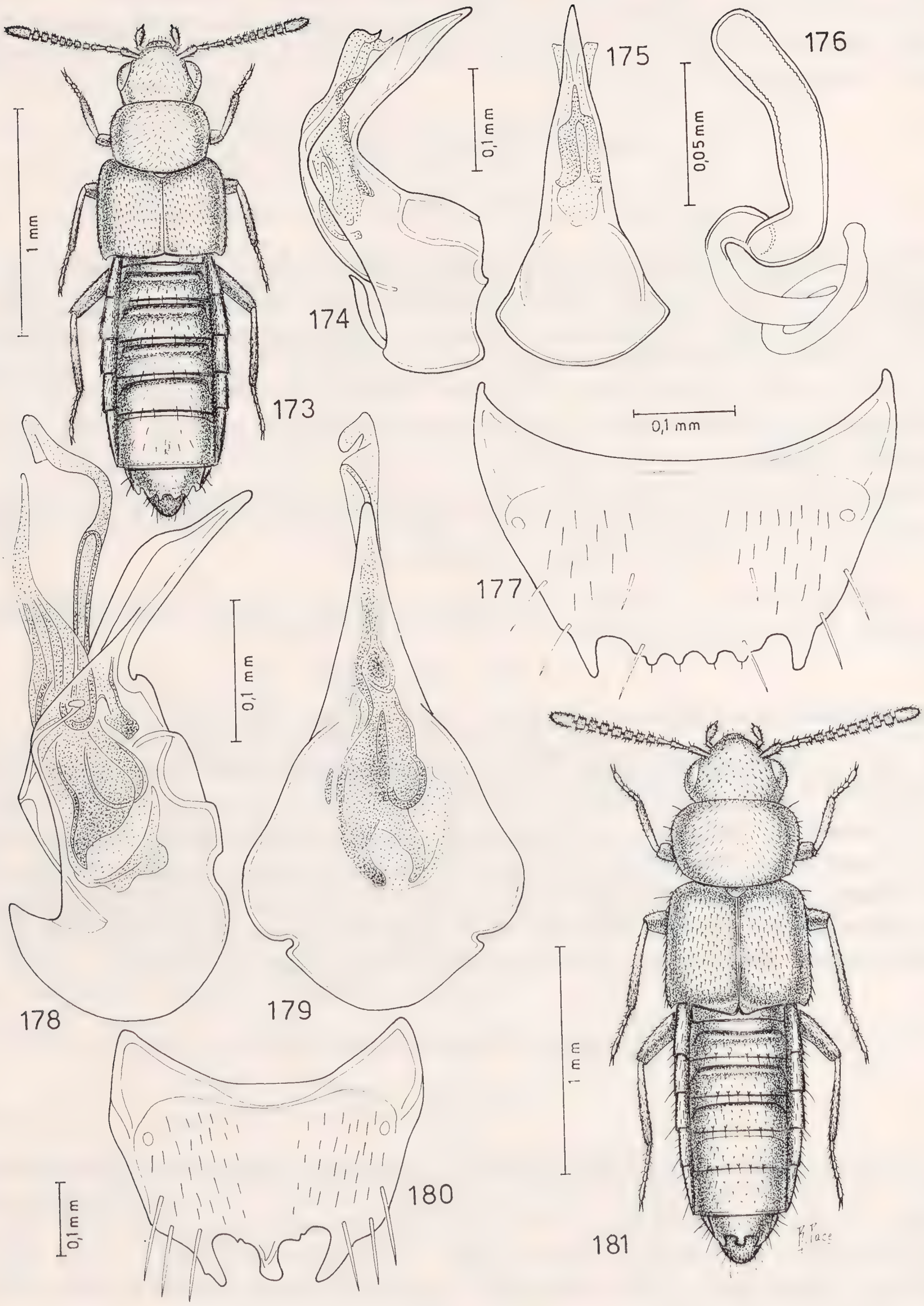
Descrizione – Lungh. 1,6 mm. Corpo lucidissimo e giallo-rossiccio; capo ed elitre bruni; uriti liberi quarto e base del quinto rossicci; antenne brune con primo antennomero giallo-bruno; zampe gialle. La reticolazione è distinta sul capo ed estremamente svanita sul resto della superficie del corpo. Tubercoletti fini e svaniti stanno sul pronoto e sulle elitre. Edeago Figg. 133 - 134.

Genere: **Herpastedia** n.

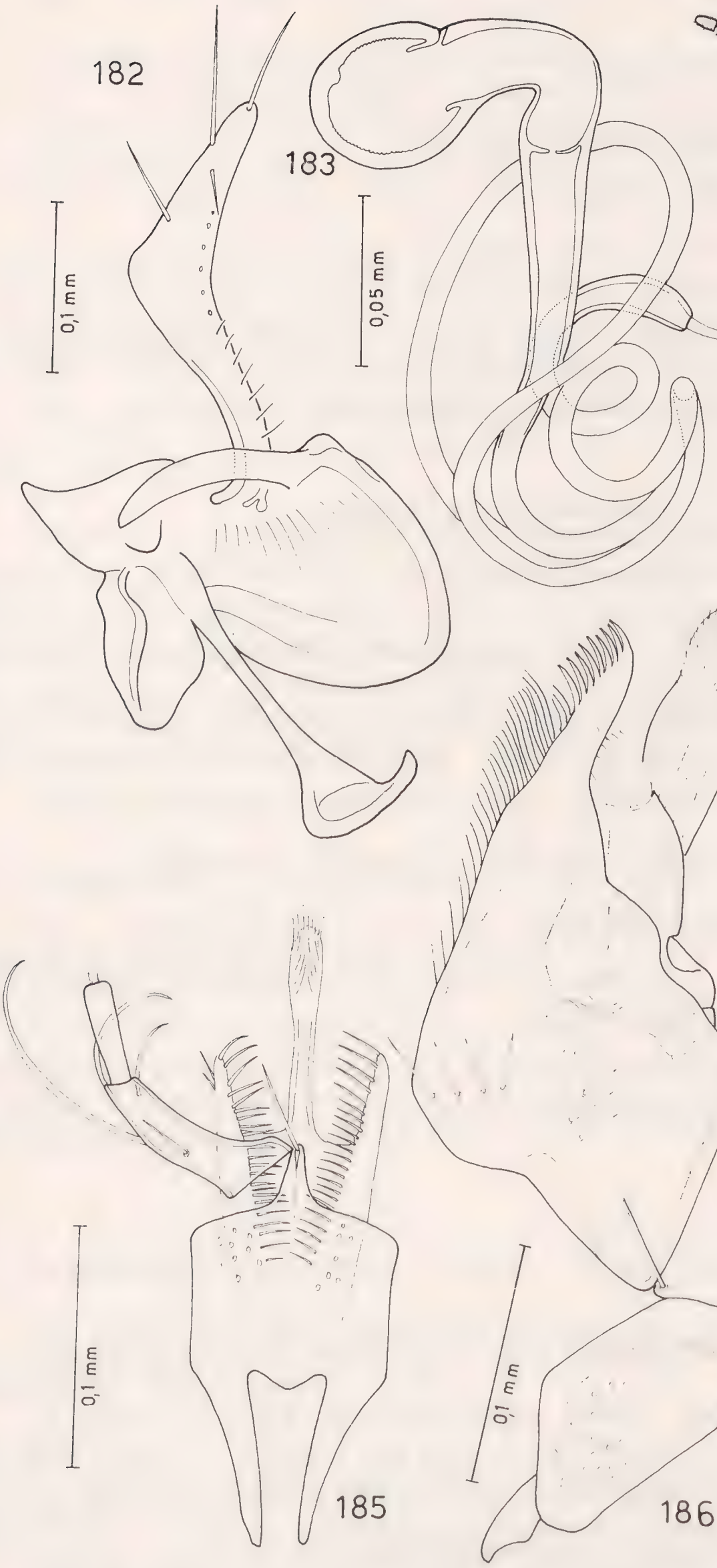
(Figg. 135 - 141)

Descrizione – Corpo esile con debole punteggiatura; pronoto fortemente trasverso; tempie robustamente marginate; palpi labiali di 2 articoli; ligula stretta e lunga, divisa fino quasi la sua metà; paraglosse molto poco sviluppate, Fig. 140; palpi mascellari di 4 articoli; lacinia larga e appuntita, Fig. 141; mento Fig. 139; processo mesosternale assai appuntito e con una carena mediana presso l'apice: una breve carena mediana sta anche alla base del mesosterno; formula tarsale 4 - 4 - 5; primo tarsomero posteriore corto.

Etimologia – Il nome del genere significa "Colei che è brillante, debole e strisciante".



Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca e sesto urotergo libero del ♂. Figg. 173 - 177: *Lomaglossina kanak* gen.n., sp.n. Figg. 178 - 181: *Lomaglossina notabilis* gen.n., sp.n.



Paramero, spermateca, habitus, labio con palpo labiale e maxilla con palpo mascellare. Figg. 182 - 183: *Lomaglossina notabilis* gen.n., sp.n. Figg. 184 - 187: *Neidosphena koghicola* gen.n., sp.n.

Specie tipo – *Herpastedia antipodum* (Fauvel, 1889).

Distribuzione ed Ecologia – Genere endemico della Nuova Caledonia ad ecologia sconosciuta.

Herpastedia antipodum (Fauvel, 1889) (**comb.n.**) (Figg. 135 - 141)

Oxypoda antipodum Fauvel, 1889: 278; Fauvel, 1903: 279

Tipo - Holotypus ♂, Yahoué, XI (IRSN).

Descrizione – Lungh. 1,4 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio; capo, elitre e uriti liberi quarto e base del quinto bruno-rossicci; antenne bruno-rossicce con i tre antennomeri basali gialli come le zampe. Il capo e il pronoto sono coperti di punteggiatura fine e distinta, su un fondo non reticolato. I tubercoletti delle elitre sono distinti, quelli delle elitre salienti. Edeago Figg. 136 - 137.

Genere: **Lomaglossina** n.

(Figg. 142 - 183)

Descrizione – Corpo coperto di pubescenza piuttosto fitta; pronoto molto trasverso; tempie non distintamente marginate; palpi labiali di 2 articoli; ligula lunga e all'estremità distale frangiata; paraglosse molto prominenti, Fig. 147; palpi mascellari di 4 articoli; lacinia stretta, Fig. 148; processo mesosternale acuto; mesocoxe contigue; formula tarsale 4 - 4 - 5; primo tarsomero posteriore corto.

Etimologia – Il nome del genere significa "Linguetta frangiata".

Specie tipo – *Lomaglossina franzi* sp.n.

Distribuzione ed Ecologia – Genere endemico della Nuova Caledonia, fitodetriticolo in foresta pluviale e cadavericolo.

Chiave delle specie

1 – Pronoto giallo-rossiccio 2
– Pronoto bruno o rossiccio scuro 6
2 – Capo bruno 3
– Capo giallo-rossiccio 4
3 – Corpo robusto; elitre del ♂ con caratteri sessuali secondari, Fig. 181. Lungh. 2,4 mm . . . . . 9. *notabilis* sp.n.
– Corpo esile; elitre del ♂ prive di caratteri sessuali secondari, Fig. 142. Lungh. 1,7 mm . . . . . 1. *franzi* sp.n.
4 – Elitre brune, quelle del ♂ prive di caratteri sessuali secondari, Fig. 150. Lungh. 2,0 mm . . . . . 2. *duplex* sp.n.
– Elitre giallo-rossicce, al massimo esiste una sfumatura laterale bruna 5
5 – Taglia minore; antenne lunghe, con ultimo antennomero giallo-rossiccio solo all'apice e lungo quanto i tre precedenti antennomeri insieme, Fig. 156. Lungh. 1,8 mm . . . . . 4. *parens* sp.n.
– Taglia maggiore; antenne corte con ultimo antennomero interamente rossiccio e lungo quanto i due precedenti antennomeri insieme, Fig. 165. Lungh. 2,2 mm . . . . . 6. *carinipennis* (Fauvel)

6 – Addome rossiccio o giallo-rossiccio 7
– Addome bruno: al massimo sono gialli l'estremità addominale o i margini posteriori degli uroterghi 8
7 – Corpo dilatato; addome rossiccio con lunghe setole laterali, Fig. 170. Lungh. 2,3 mm . . . . . 7. *caledonica* sp.n.
– Corpo stretto; addome giallo-rossiccio con setole laterali corte, Fig. 173. Lungh. 2,1 mm . . . . . 8. *kanak* sp.n.
8 – Pronoto più trasverso; margine posteriore degli uroterghi ed estremità posteriore dell'addome gialli, Fig. 152. Lungh. 1,8 mm . . . . . 3. *newtoni* sp.n.
– Pronoto meno trasverso; addome uniformemente bruno, Fig. 161. Lungh. 1,8 mm . . . . . 5. *simplex* sp.n.

1. **Lomaglossina franzi** gen.n., sp.n. (Figg. 142 - 149)

Tipi – Holotypus ♂, Col des Roussettes (Franz leg., CFR). Paratypi: 1 ♀, stessa provenienza (MSNG); 1 ♂ e 1 ♀, Col des Roussettes, N of Bourail, 7.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 1,7 mm. Corpo debolmente lucido e giallo-rossiccio; capo ed elitre bruni; antenne bruno-rossicce con antennomero basale e apice dell'undicesimo giallo-rossicci; zampe gialle. L'avancorpo è coperto di tubercoletti salienti su un fondo non reticolato. Edeago Figg. 144 - 145, spermateca Fig. 146.

Etimologia – Specie dedicata al suo raccoglitore, il docente universitario Dr. Prof. Herbert Franz di Mödling, Vienna.

2. **Lomaglossina duplex** gen.n., sp.n. (Figg. 150 - 151)

Tipo – Holotypus ♀, Col des Roussettes, nr. Bourail, 5-600 m, 31.VII. - 7.VIII.1978, rainforest dung trap (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 2,0 mm. Corpo debolmente lucido e giallo-rossiccio; elitre brune; antenne brune con i due antennomeri basali di un giallo sporco; zampe gialle. L'avancorpo è coperto di tubercoletti distinti su un fondo nettamente reticolato. Spermateca Fig. 151.

3. **Lomaglossina newtoni** gen.n., sp.n. (Figg. 152 - 155)

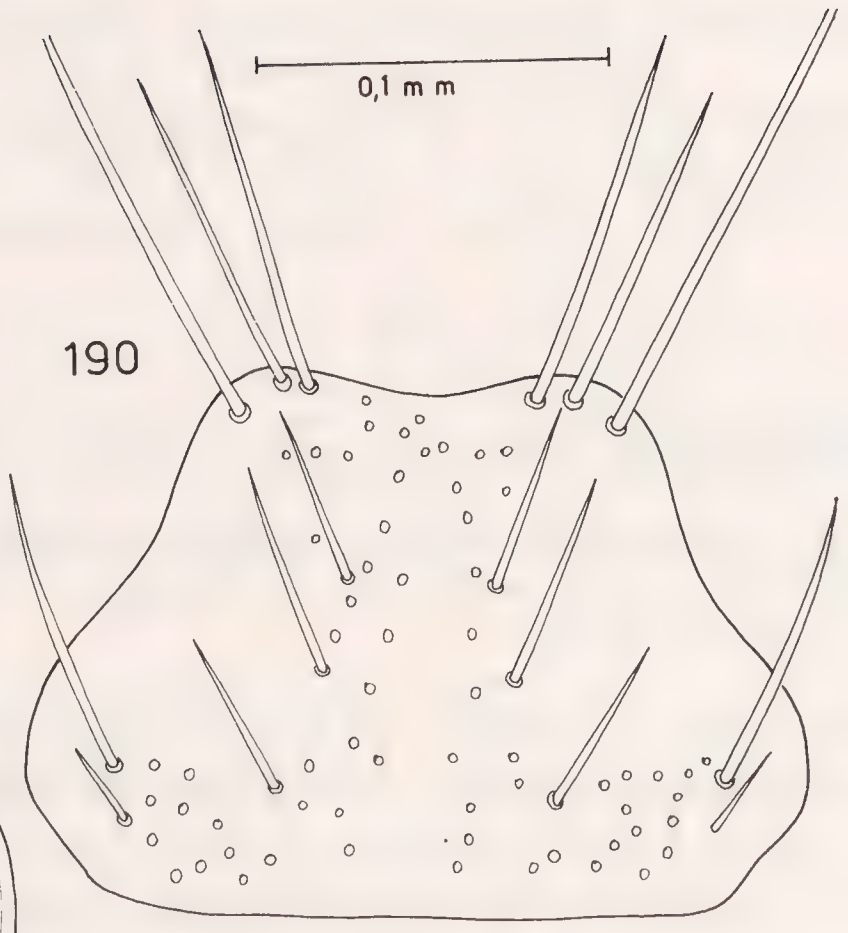
Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, rainforest, Berl. leaf litter, dung trap (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 27 es., stessa provenienza (CNT, MSNG, MSNV).

Descrizione – Lungh. 1,8 mm. Corpo lucido e bruno; margine posteriore degli uroterghi ed estremità addominale di un giallo sporco; antenne brune con i due antennomeri basali di un giallo sporco; zampe gialle. L'avancorpo è coperto di reticolazione netta e di tubercoletti poco distinti. Edeago Figg. 153 - 154, spermateca Fig. 155.

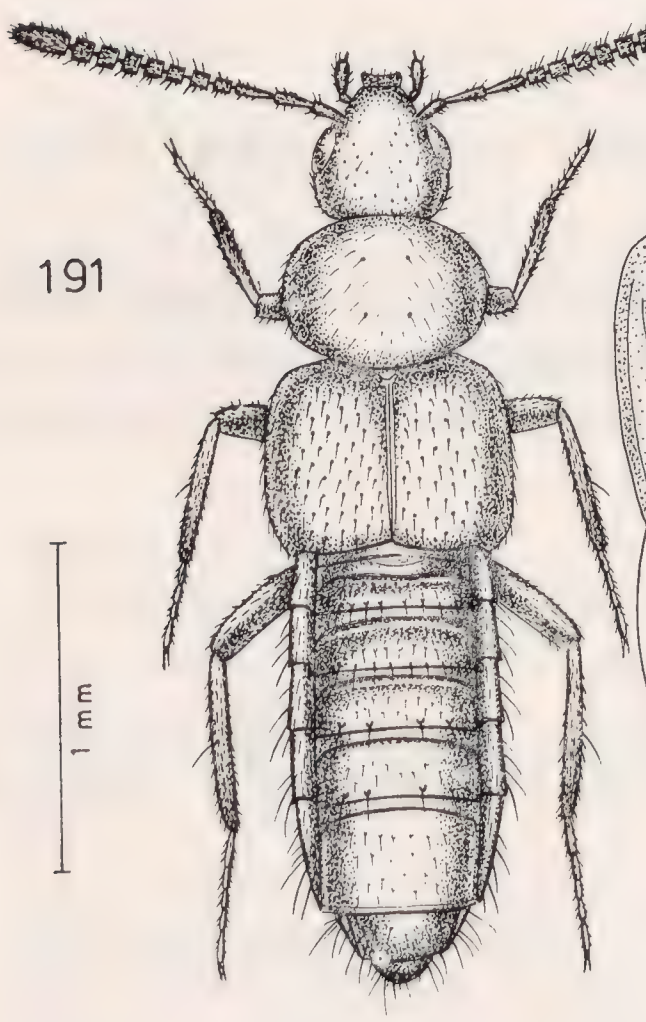
Etimologia – Specie dedicata al Dr. Alfred F. Newton del "Field Museum of Natural History" di Chicago che mi ha generosamente ceduto in studio Aleocharine della Nuova Caledonia della sua collezione personale.

188

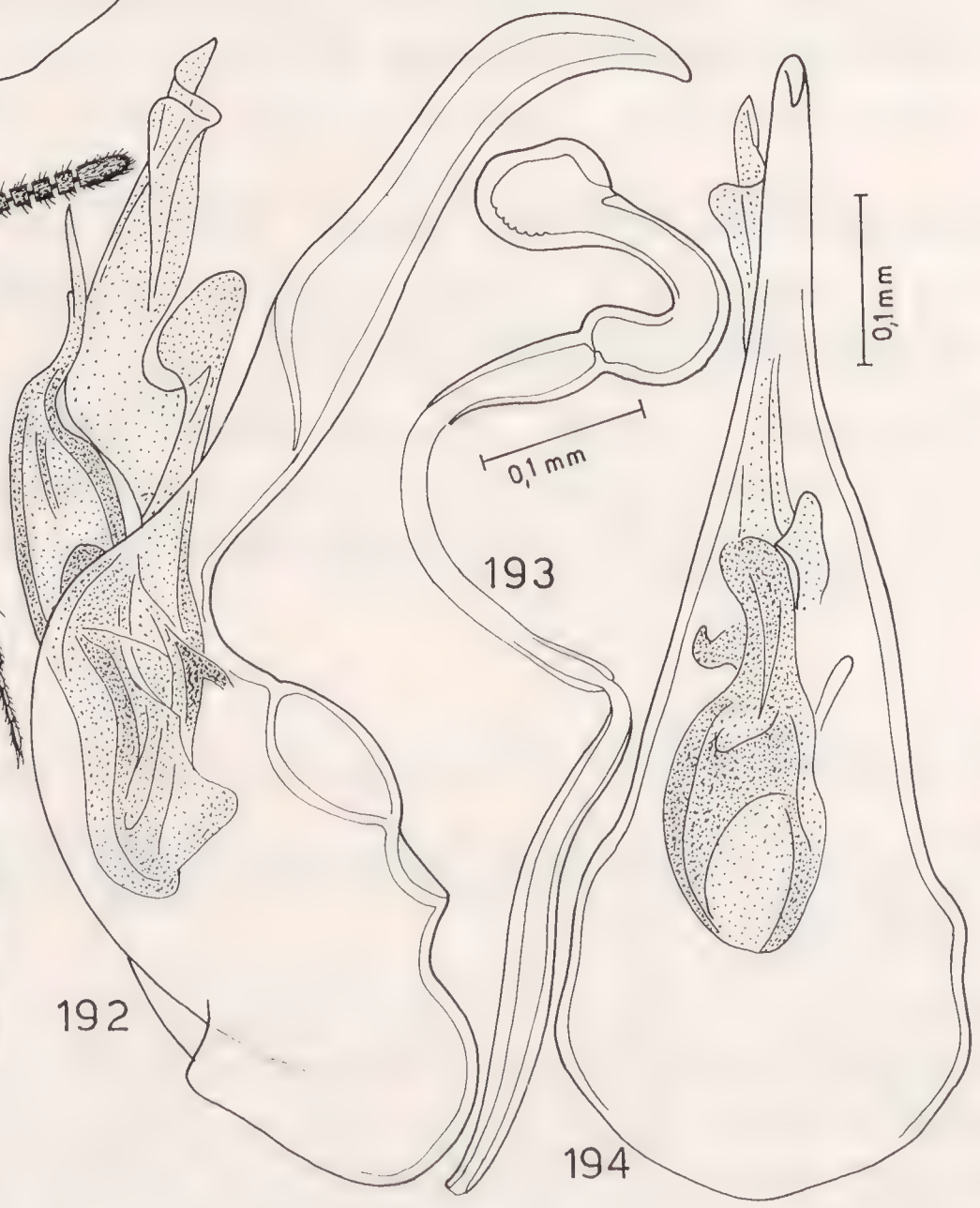
189



190



191

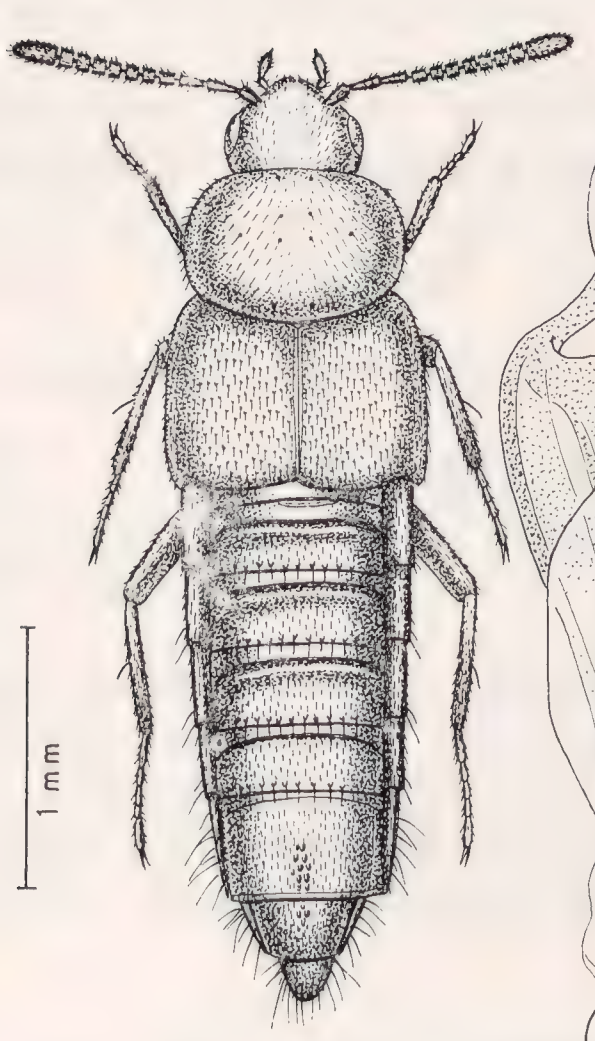


192

193

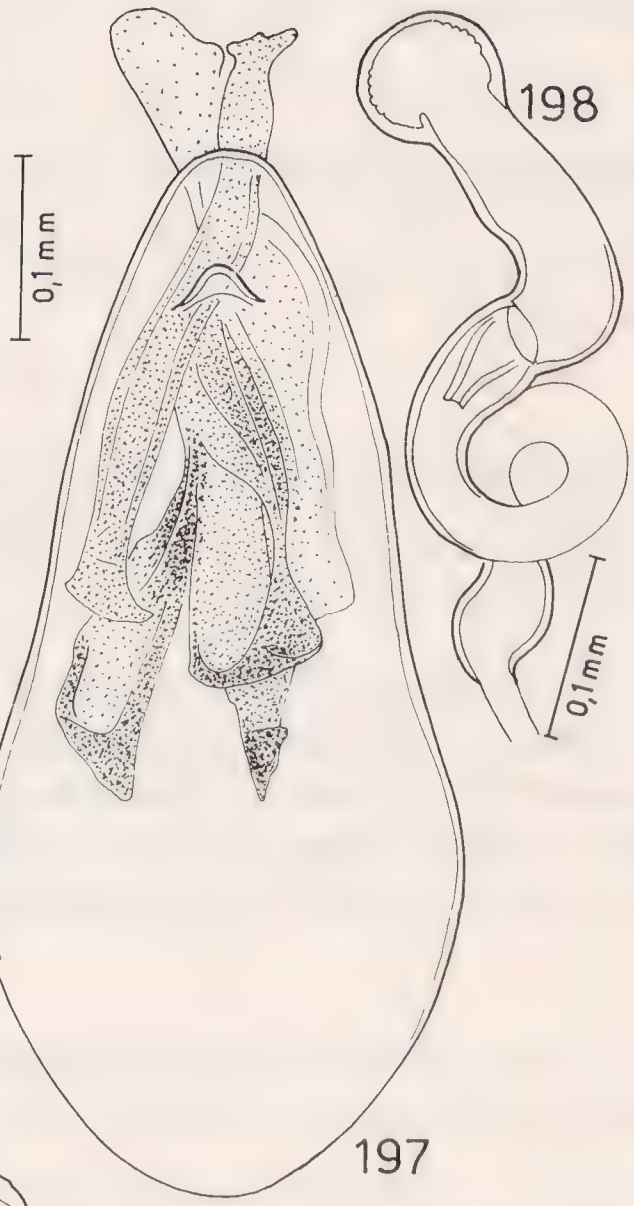
194

Edeago, mento, habitus, edeago in visione laterale e ventrale e spermateca. Figg. 188 - 190: *Neidosphena koghicola* gen.n., sp.n. Figg. 191 - 194: *Neidosphena newtoni* gen.n., sp.n.

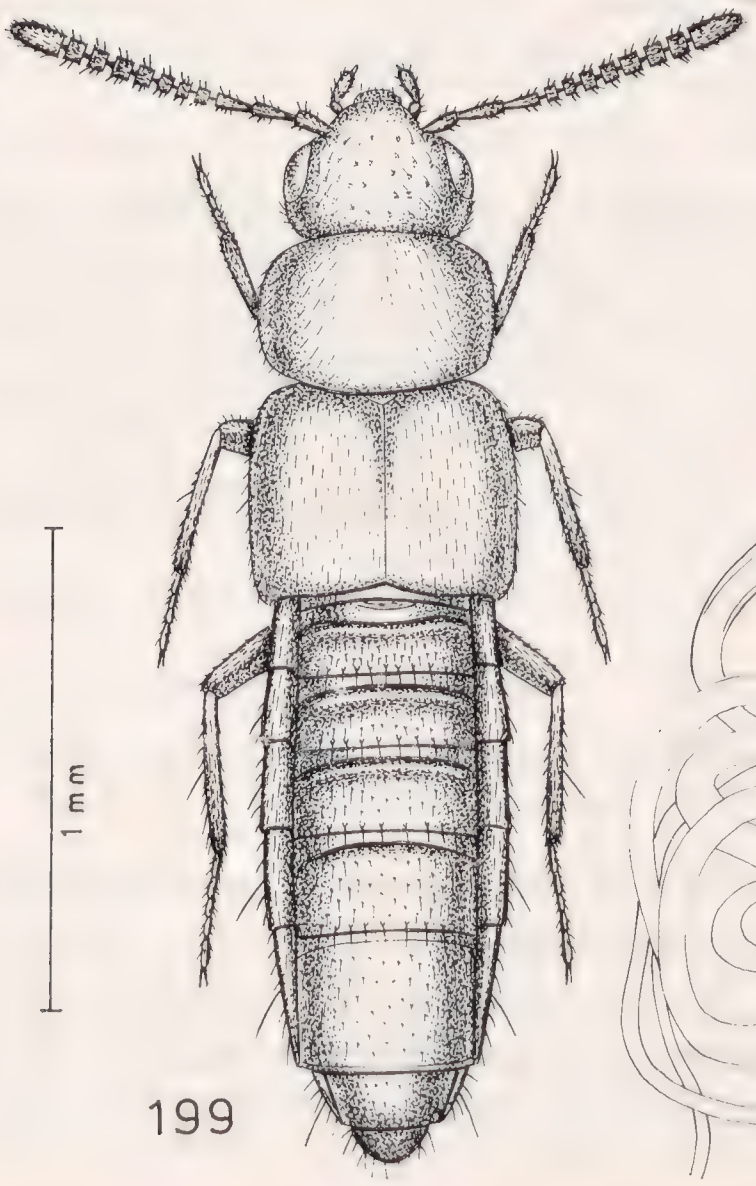


195

196

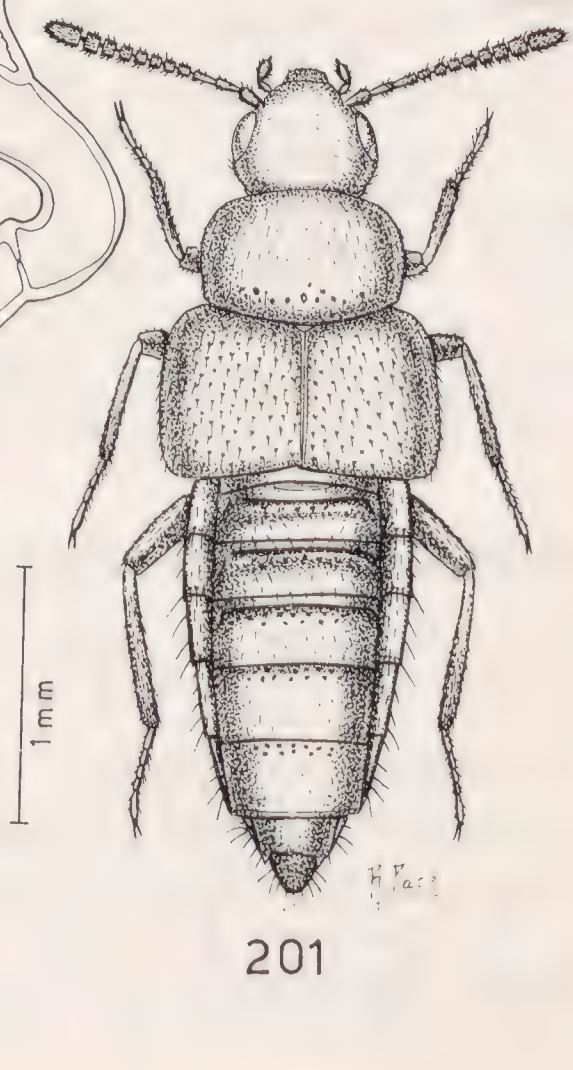


197



199

200



201

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale e spermateca. Figg. 195 - 198: *Neidosphena anterufa* gen.n., sp.n. Figg. 199 - 200: *Neidosphena modesta* gen.n., sp.n. Fig. 201: *Neidosphena crassa* gen.n., sp.n.

4. **Lomaglossina p a r e n s** gen.n., sp.n. (Figg. 156 - 160)

Tipi – Holotypus ♂, Col d'Amieu, Mé Ongué, N of La Foa, 700 m, 30.VII. - 8.VIII.1978, rainforest dung trap (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 8 ♀♀, stessa provenienza (CNT, MSNG, MSNV).

Descrizione – Lungh. 1,8 mm. Corpo debolmente lucido e giallo-rossiccio; antenne bruno-rossicce con i due antennomeri basali e l'apice dell'undicesimo giallo-rossicci come le zampe. L'avancorpo è coperto di reticolazione netta. I tubercoletti del pronoto e delle elitre sono salienti. Edeago Figg. 158 - 159, spermateca Fig. 160.

5. **Lomaglossina s i m p l e x** gen.n., sp.n. (Figg. 161 - 164)

Tipo – Holotypus ♂, 13 Km NE Poya, Grottes d'Adio, 200 m, 6.VIII.1978, lung trap (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 1,8 mm. Corpo debolmente lucido e bruno castano, comprese le antenne che hanno i due antennomeri basali giallo-bruni; zampe gialle. La reticolazione dell'avancorpo è quasi vigorosa, quella dell'addome è netta a maglie appena trasverse. La punteggiatura del capo e del pronoto è svanita; le elitre sono coperte di tubercoletti distinti. Edeago Figg. 162 - 163.

6. *Lomaglossina carinipennis* (Fauvel, 1903) (**comb.n.**) (Figg. 165 - 169)
Thamiaraea carinipennis Fauvel, 1903: 277

Tipi – Lectotypus ♂, Baie de Prony (IRSN), presente designazione. Paralectotypi: 1 ♂ e 2 ♀♀, stessa provenienza (IRSN); 2 ♂♂ e 1 ♀, Ile Maré (Loyalby leg., IRSN).

Materiale esaminato – 1 ♂, Nouméa (IRSN).

Descrizione – Lungh. 2,2 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio, elitre sfumate di bruno lateralmente o interamente brune; uriti liberi 1 e 2, tranne i lati, bruno-rossicci, i restanti uriti 3, 4 e 5 bruni; antenne bruno-rossicce con i cinque antennomeri basali giallo-rossicci e l'undicesimo rossiccio; zampe gialle. Sul capo la reticolazione è quasi vigorosa, sul pronoto distinta, sulle elitre assai svanita e sull'addome è estremamente svanita. Su tutto il corpo la punteggiatura è assai superficiale. Edeago Figg. 166 - 167, spermateca Fig. 168.

7. **Lomaglossina c a l e d o n i a e** gen.n., sp.n. (Figg. 170 - 172)

Tipi – Holotypus ♀, Umg. Tindou bei Hyenghène (Franz leg., CFR). Paratypus: 1 ♀, Col des Roussettes, N of Bourail, 500 m, 7.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck, CNT).

Descrizione – Lungh. 2,3 mm. Corpo lucido; avancorpo bruno-rossiccio; addome rossiccio; antenne giallo-rossicce con antennomeri 9 a 11 bruni; zampe giallo-rossicce. La superficie del corpo è priva di reticolazione. La punteggiatura del capo e del pronoto è svanita; le elitre presentano tubercoletti salienti a raspa. Spermateca Fig. 171.

8. **Lomaglossina k a n a k** gen.n., sp.n. (Figg. 173 - 177)

Tipi – Holotypus ♂, Col d'Amieu (Franz leg., CFR). Paratypi: 1 ♂ e 1 ♀, Col des Roussettes nr. Bourail, 5-600 m, rainforest dung trap, 31.VII. - 7.VIII.1978 (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG).

Descrizione – Lungh. 2,1 mm. Corpo lucido e rossiccio scuro; capo bruno-rossiccio; addome giallo-rossiccio; antenne brune con i due antennomeri basali neri (sic!); zampe giallo-rossicce. Tutto il corpo è coperto di reticolazione distinta; l'avancorpo presenta tubercoletti distinti. Nel maschio la sutura delle elitre è saliente solo alla parte posteriore. Edeago Figg. 174 - 175, spermateca Fig. 176.

Etimologia – La nuova specie prende nome dalla popolazione Kanak della Nuova Caledonia.

9. **Lomaglossina notabilis** gen.n., sp.n. (Figg. 178 - 183)

Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, Berl. leaf litter, carrion trap (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 5 ♂♂ e 2 ♀♀, stessa provenienza (CNT, MSNG); 1 ♂, Col des Roussettes, nr. Bourail, 5-600 m, 31.VII. - 7.VIII.1978, rainforest bait traps (carrion) (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 2,4 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio; capo, elitre e uriti liberi 4 e base del quinto bruni; antenne brune con i due antennomeri basali e l'undicesimo giallo-rossicci; zampe gialle. Su tutto il corpo la reticolazione è distinta. Sul capo e sul pronoto la punteggiatura è svanita; sulle elitre stanno tubercoletti distinti. Edeago Figg. 178 - 179, spermateca Fig. 183.

Genere: **Neidosphena** n.

(Figg. 184 - 205)

Descrizione – Corpo convesso; addome per lo più fittamente pubescente; tempie robustamente marginate; palpi labiali di due articoli; ligula lunga: all'apice dilatata e coperta di setole; paraglosse molto sporgenti in avanti, Fig. 185; palpi mascellari di 4 articoli; lacinia stretta e corta, Fig. 186; mento, Fig. 190; processo mesosternale acuto; mesocoxe lievemente separate tra loro; formula tarsale 4 - 4 - 5; primo tarsomero medio e posteriore per lo più lungo quanto i due tarsomeri considerati insieme.

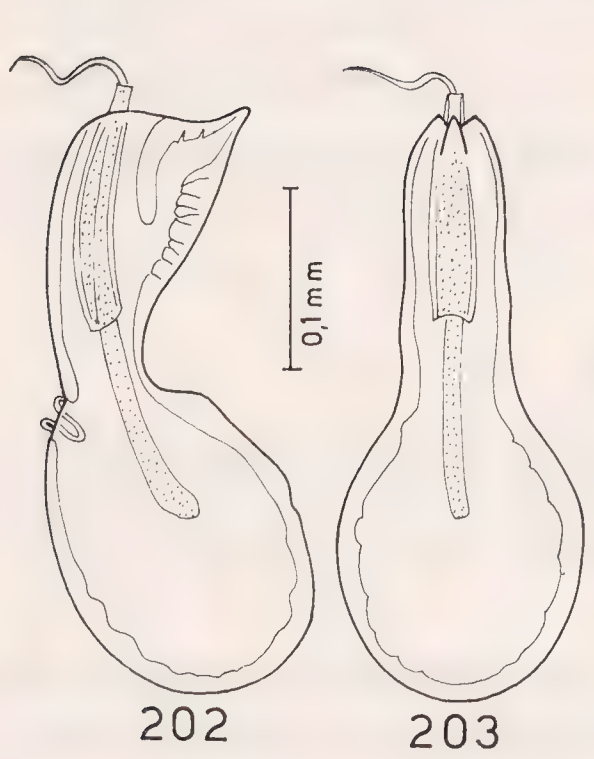
Etimologia – Il nome del genere significa "Nuova forma cuneiforme".

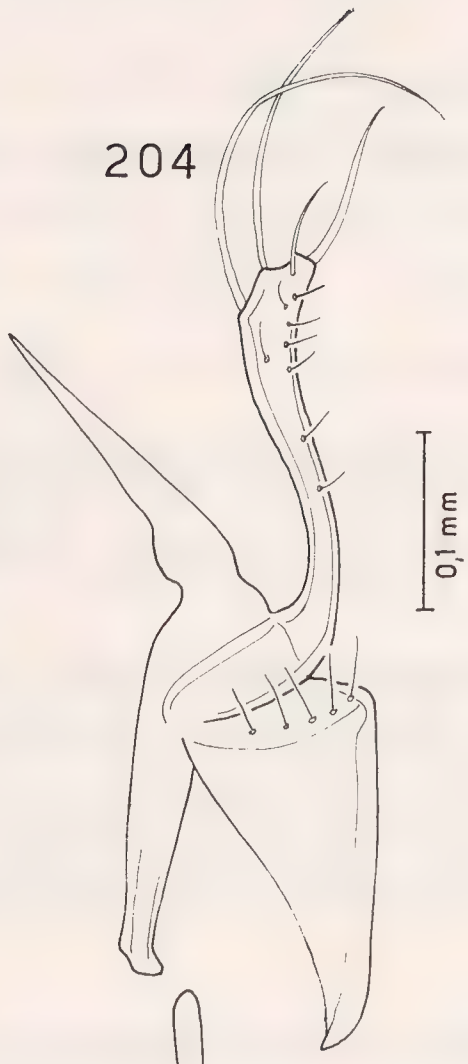
Specie tipo – *Neidosphena koghicola* sp.n.

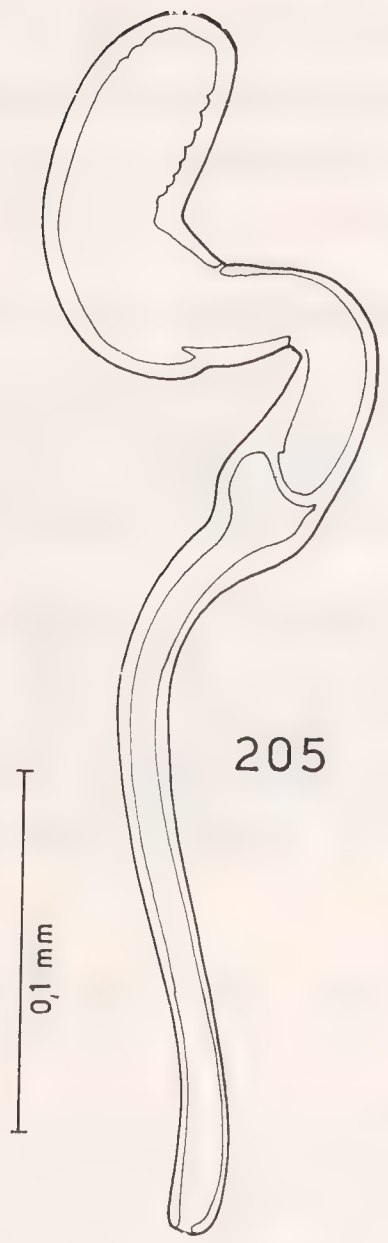
Distribuzione ed Ecologia – Genere fitodetriticolo ed endemico della Nuova Caledonia.

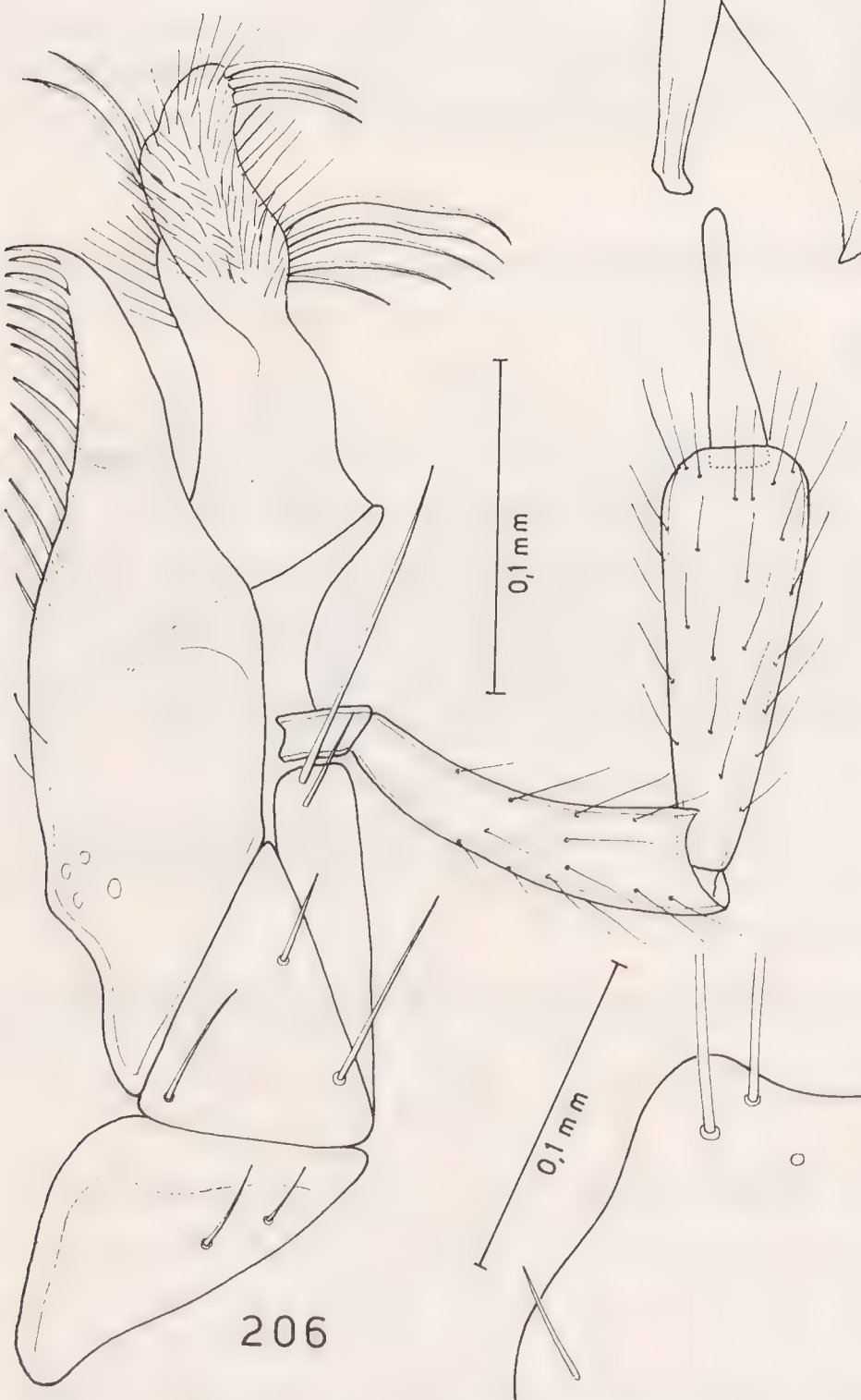
Chiave delle specie

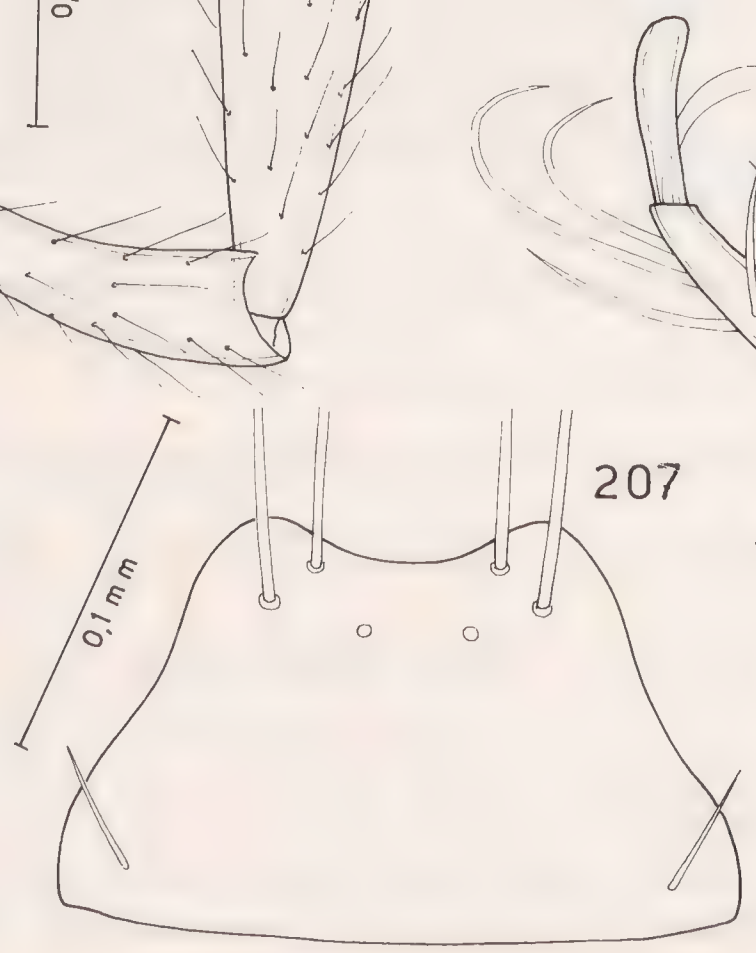
1 – Pronoto giallo-rossiccio 2
– Pronoto bruno o rossiccio 3
2 – Capo giallo-rossiccio; ultimo antennomero giallo e più corto dei due penultimi antennomeri considerati insieme; elitre brune con base rossiccia, Fig. 184. Lungh. 2,7 mm . . . . . 1. *koghicola* sp.n.
– Capo bruno; ultimo antennomero bruno e più lungo dei due penutimi antennomeri considerati insieme; elitre interamente brune, Fig. 199. Lungh. 2,2 mm . . . . . .4. *modesta* sp.n.
3 – Addome giallo-rossiccio; tibie brune; femori in gran parte giallo-rossicci, Fig. 191. Lungh. 2,8 mm . . . . . 2. *newtoni* sp.n.

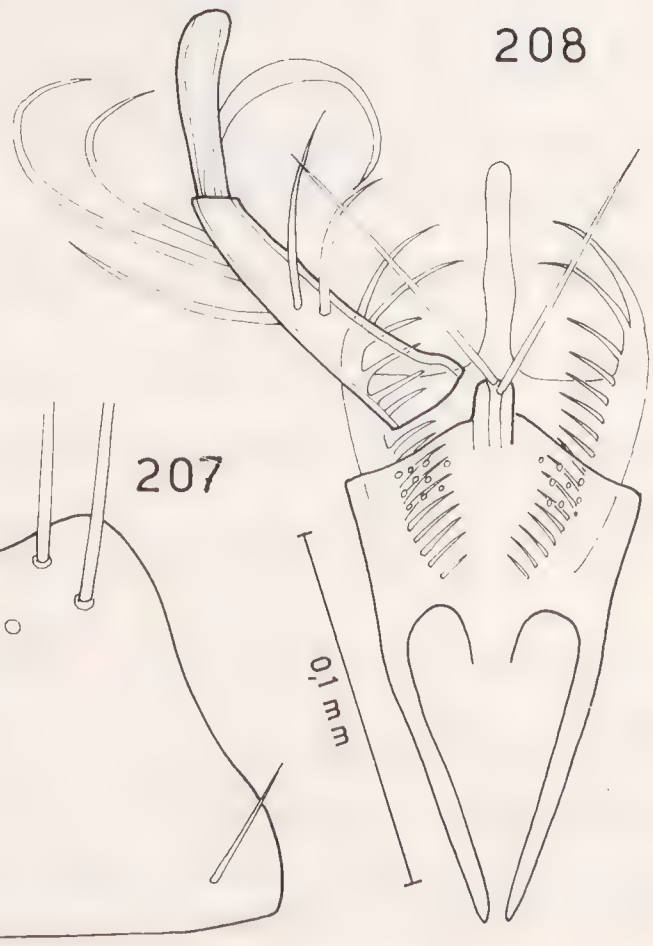




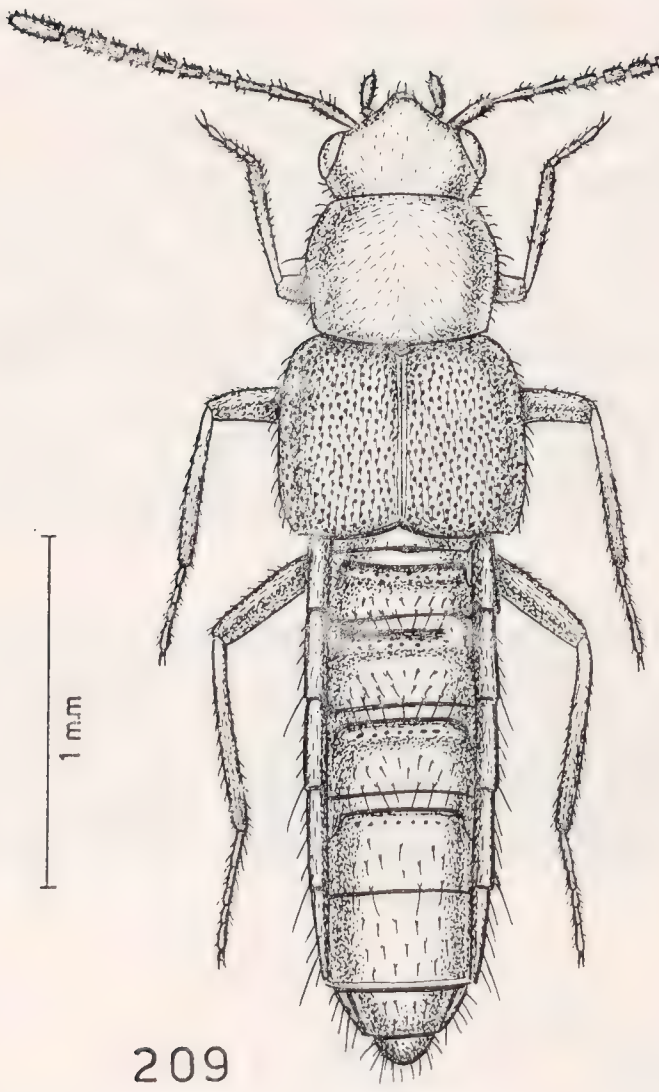




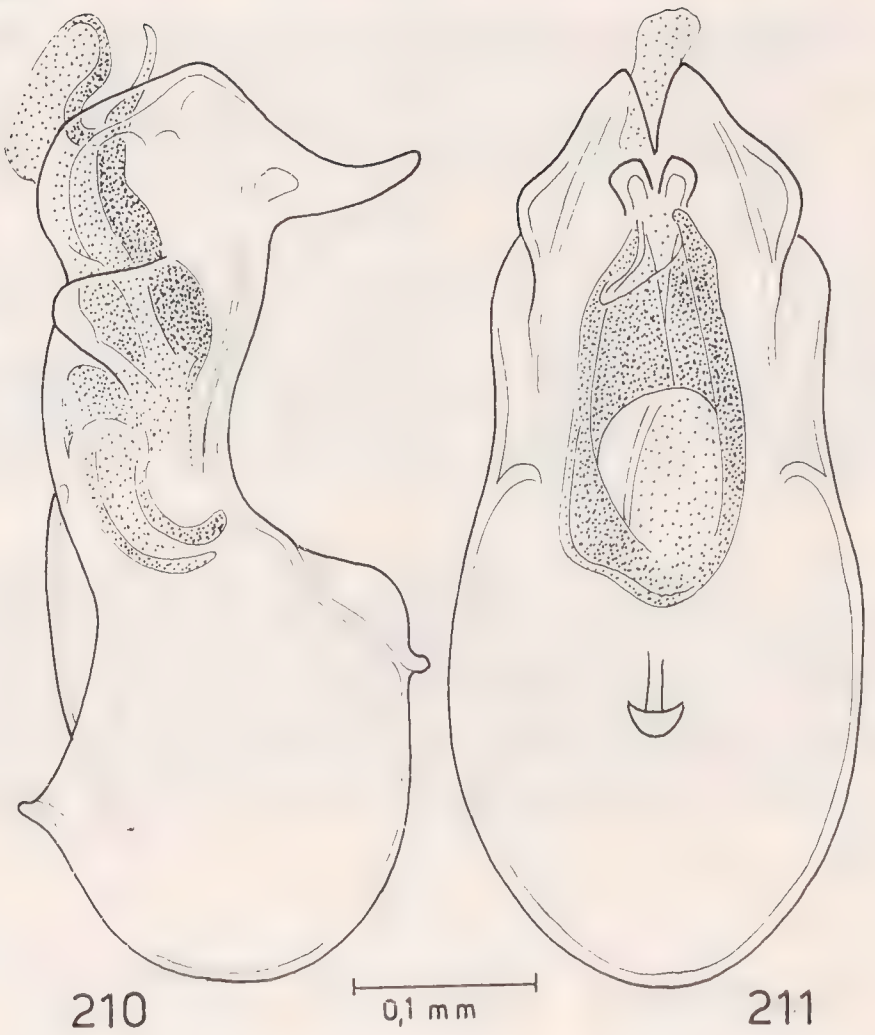




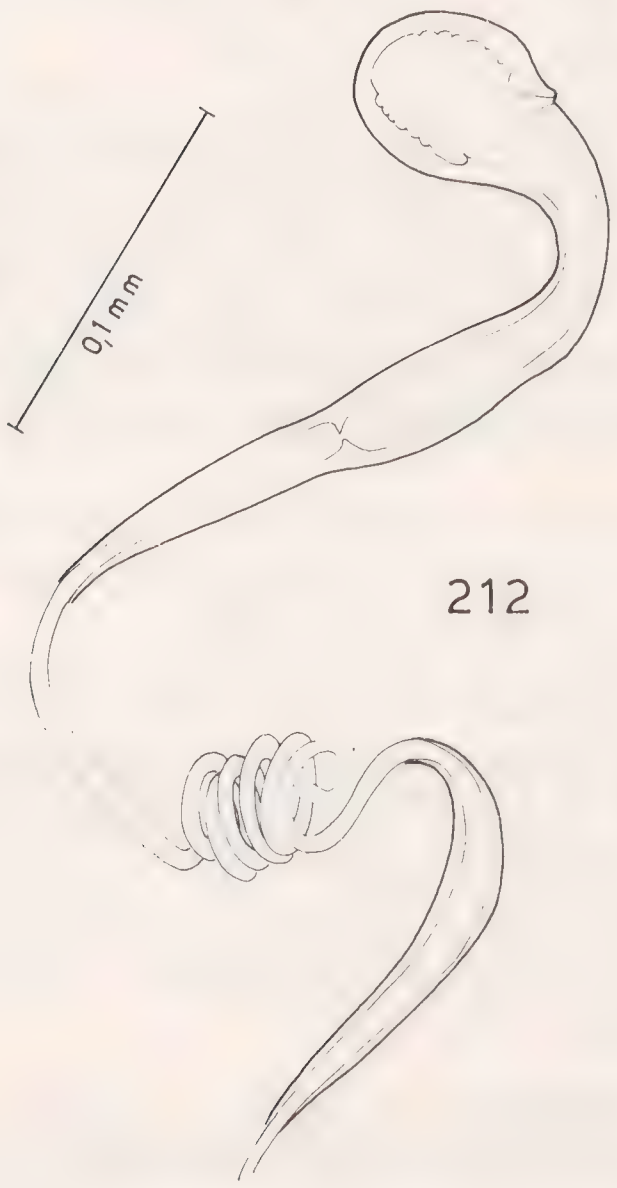
Edeago in visione laterale e ventrale, paramero, spermateca, maxilla con palpo mascellare, mento e labio con palpo labiale. Figg. 202 - 205: *Neidosphena crassa* gen.n., sp.n. Figg. 206 - 208: *Nemoedia* (s.str.) *neocaledonica* gen.n., sp.n.



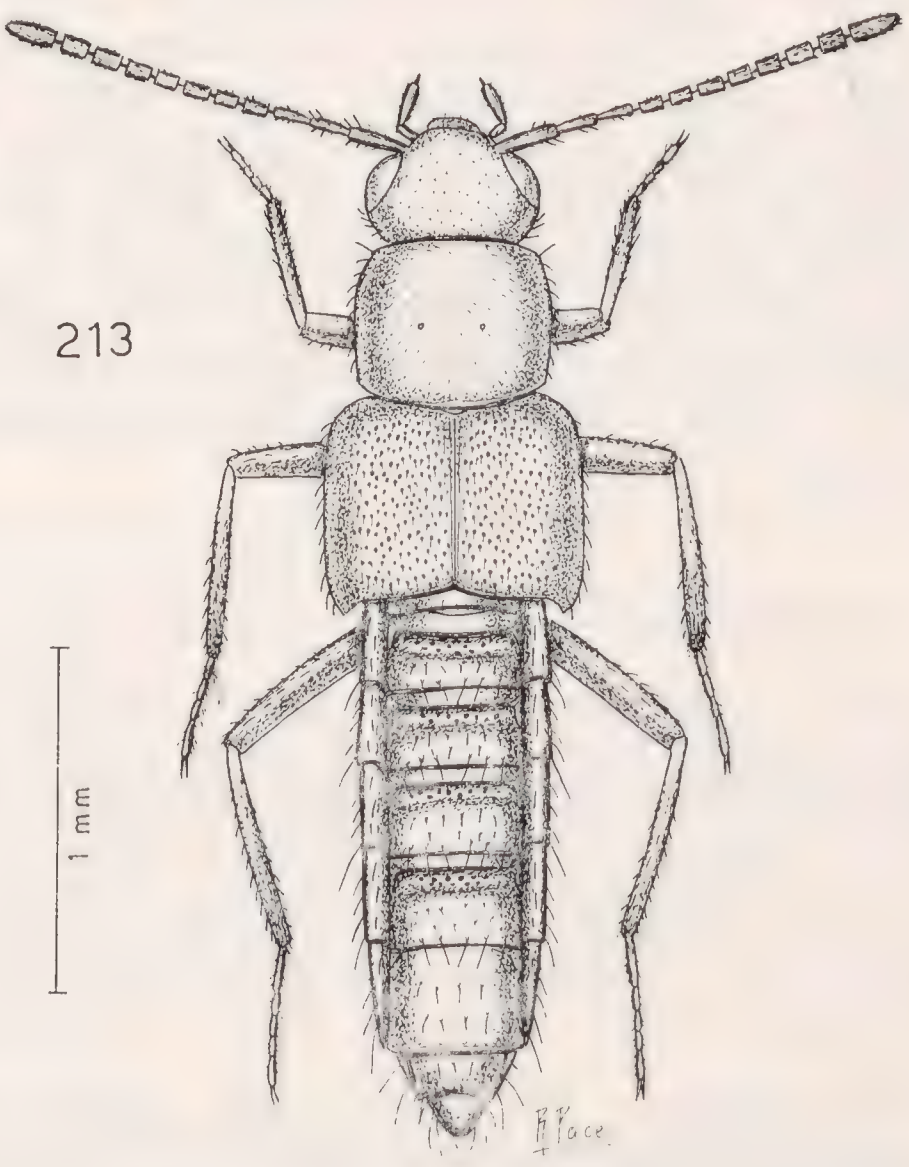
209



210 211



212



213

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale e spermateca. Figg. 209 - 212: *Nemoedia* (s.str.) *neocaledonica* gen.n., sp.n. Fig. 213: *Nemoedia* (s.str.) *major* gen.n., sp.n.

– Addome bruno; zampe colorate diversamente 4

4 – Pronoto rossiccio; zampe giallo-rossicce; addome fittamente pubescente, Fig. 195. Lunghezza 3,5 mm . . . . . 3. *anterufa* sp.n.

– Pronoto bruno; zampe brune con tarsi giallo-bruni; addome con pubescenza rada, Fig. 201. Lungh. 3,3 mm . . . . . 5. *crassa* sp.n.

1. **Neidosphena koghicola** gen.n., sp.n. (Figg. 184 - 190)

Tipi – Holotypus ♂, Col des Roussettes (Franz leg., CFR). Paratypi: 1 ♂, stessa provenienza (MSNG); 4 es., Col des Roussettes, N of Bourail, 500 m, 7.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG); 1 ♂, N La Foa, 500 m, Col d'Amieu, 7.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., FMNH); 2 ♂♂ e 1 ♀, Col d'Amieu, N La Foa, 500 m, rainforest litter, 9.VIII.1978 (S. & J. Peck leg., CNT); 2 ♂♂ e 1 ♀, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, rainforest, Berl. rainforest leaf litter (S. & J. Peck leg., CNT, MSNV); 3 ♀♀, Monts Koghis bei Nouméa (Franz leg., CFR, MSNV); 1 ♀, Col d'Amieu, Mé Ongué, N of La Foa, 700 m, 30.VII. - 8.VIII.1978, rainforest dung trap (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 2,7 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio; elitre brune con base rossiccia; antenne bruno-rossicce con i due antennomeri basali giallo-rossicci e l'undicesimo giallo; zampe giallo-rossicce. Il capo e il pronoto sono privi di reticolazione; le elitre l'hanno netta. Tubercoletti svaniti stanno su capo e pronoto e tubercoletti distinti sulle elitre. Edeago Figg. 188 - 189, spermateca Fig. 187.

2. **Neidosphena newtoni** gen.n., sp.n. (Figg. 191 - 194)

Tipi – Holotypus ♂, Col d'Amieu, N La Foa, 500 m, 9.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., FMNH). Paratypi: 3 es., stessa provenienza (FMNH, MSNG).

Descrizione – Lungh. 2,8 mm. Corpo lucidissimo; capo, pronoto ed elitre, tranne la base, bruni; base delle elitre e addome giallo-rossicci; antenne brune con antennomeri 2 e 3 giallo-rossicci e 1 e 11 gialli; zampe brune, con tarsi e femori giallo-rossicci, tranne l'estremità distale di questi ultimi che è bruna. La punteggiatura del capo e del pronoto è molto svanita, quella delle elitre è netta. Tutto il corpo è privo di distinta reticolazione. Edeago Figg. 192 e 194, spermateca Figg. 193.

3. **Neidosphena anterufa** gen.n., sp.n. (Figg. 195 - 198)

Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, rainforest carrion traps (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 25 es., stessa provenienza (CNT, MSNG, MSNV); 1 es., Col d'Amieu, Mé Ongué, N of La Foa, 700 m, 30.VII. - 8.VIII.1978, rainforest dung trap (S. & J. Peck leg., CNT); 2 es., Col de Mouirange, 30 Km E Nouméa, 300 m, 11.VIII.1978, forest litter (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG); 4 es., Col des Roussettes, NE Bourail, 5-600 m, 31.VII. - 7.VIII.1978, rainforest dung trap (S. & J. Peck leg., CNT, MSNV); 3 ♀♀, Col d'Amieu, N of La Foa, 500 m, 8.VIII.1978, rainforest dung trap (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 3,5 mm. Corpo lucidissimo e bruno; pronoto e margini posteriori degli uroterghi liberi 1, 2 e 3 rossicci; antenne nero-brune con i tre antennomeri basali e l'undicesimo giallo-rossicci; zampe giallo-rossicce. Il capo e il pronoto non presentano distinta reticolazione né punteggiatura visibile. Le elitre sono coperte di reticolazione e di tubercoletti distinti. Edeago Figg. 196-197, spermateca Fig. 198.

4. **Neidosphena m o d e s t a** gen.n., sp.n. (Figg. 199 - 200)

Tipo – Holotypus ♀, 7 mi. E La Foa, 16.IV.1945, on small gilled fungus (C.L. Remington leg., FMNH).

Descrizione – Lungh. 2,2 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio; capo, elitre e quarto urite libero bruno-castani; antenne brune con primo antennomero giallognolo; zampe giallo-rossicce. L'avancorpo è coperto di reticolazione distinta, l'addome ha reticolazione a maglie trasverse svanite. Il pronoto ha punteggiatura non distinta; le elitre mostrano tubercoletti poco netti. Spermateca Fig. 200.

5. **Neidosphena c r a s s a** gen.n., sp.n. (Figg. 201 - 205)

Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, rainforest dung trap (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 1 ♂, stessa provenienza (MSNG); 1 ♀, Col des Roussettes, 5-600 m, 31.VII. - 7.VIII.1978, rainforest dung trap (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 3,3 mm. Corpo lucido e bruno; antenne brune con antennomeri 2 e 3 giallo-bruni; zampe brune con tarsi giallo-bruni. Solo sul capo la reticolazione è distinta, essendo sul resto del corpo svanita. Tubercoletti salienti a raspa stanno sulle elitre. Edeago Figg. 202 - 203, spermateca Fig. 205.

Genere: **N e m o e d i a** n.

(Figg. 206 - 231)

Descrizione – Corpo pubescente; addome non ristretto all'indietro; tempie robustamente marginate; palpi labiali di 2 articoli; paraglosse prominenti; ligula intera, lunga e lievemente dilatata a metà, Fig. 208; palpi labiali di 4 articoli; lacinia larga; galea assai caratteristica per la presenza di lunghe setole apicali e preapicali esterne, Fig. 206; mento, Fig. 207; processo mesosternale acuto; mesocoxe contigue tra loro; formula tarsale 4 - 4 - 5; primo tarsomero posteriore lungo quanto i due tarsomeri seguenti considerati insieme.

Etimologia – Il nome del nuovo genere significa "Filamento gonfiato". Allude alla ligula lunga simile a filamento e rigonfia a metà, Fig. 208.

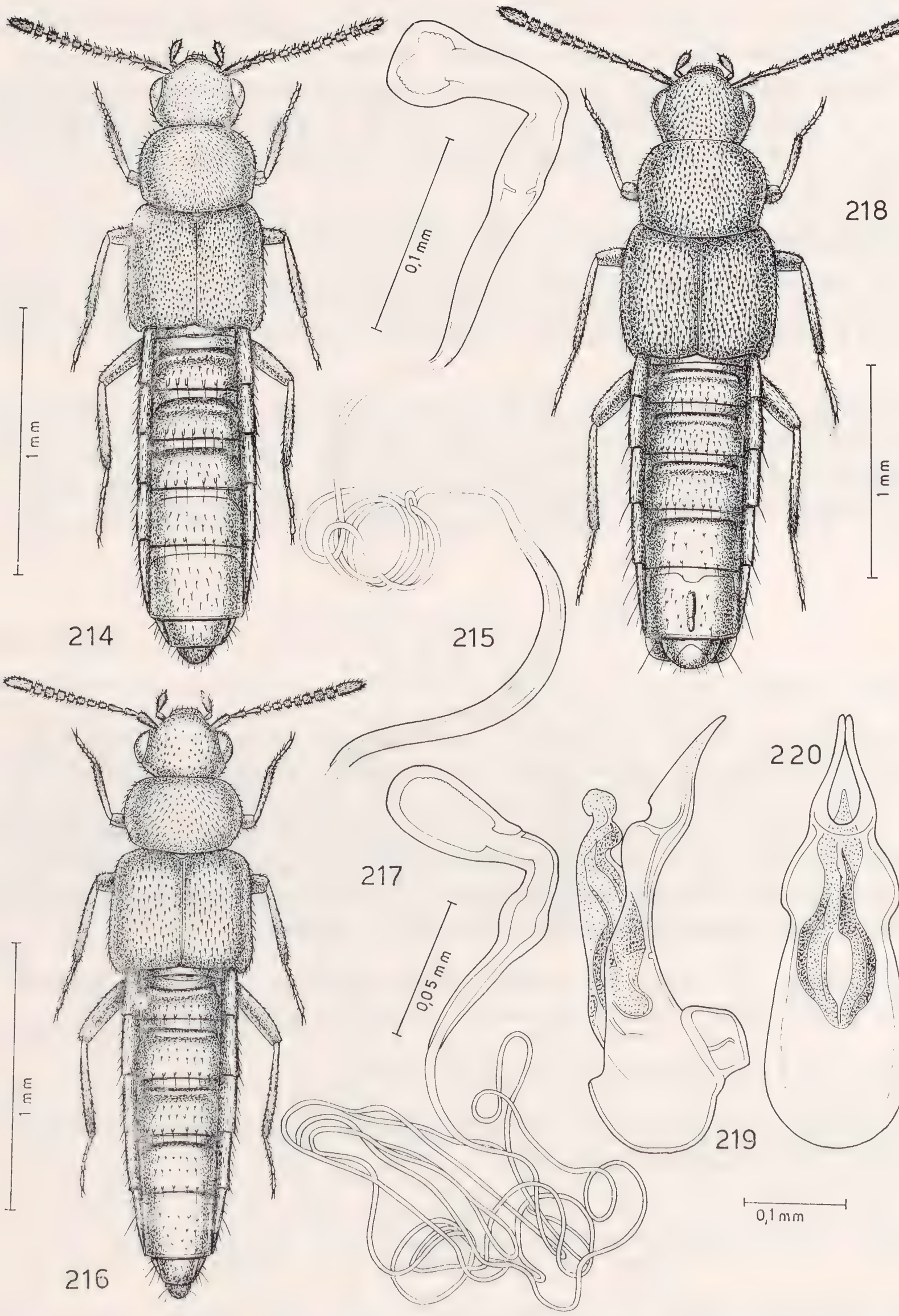
Specie tipo – *Nemoedia neocaledonica* sp.n.

Distribuzione ed Ecologia – Genere endemico della Nuova Caledonia a specie fitodetriticole in foresta pluviale.

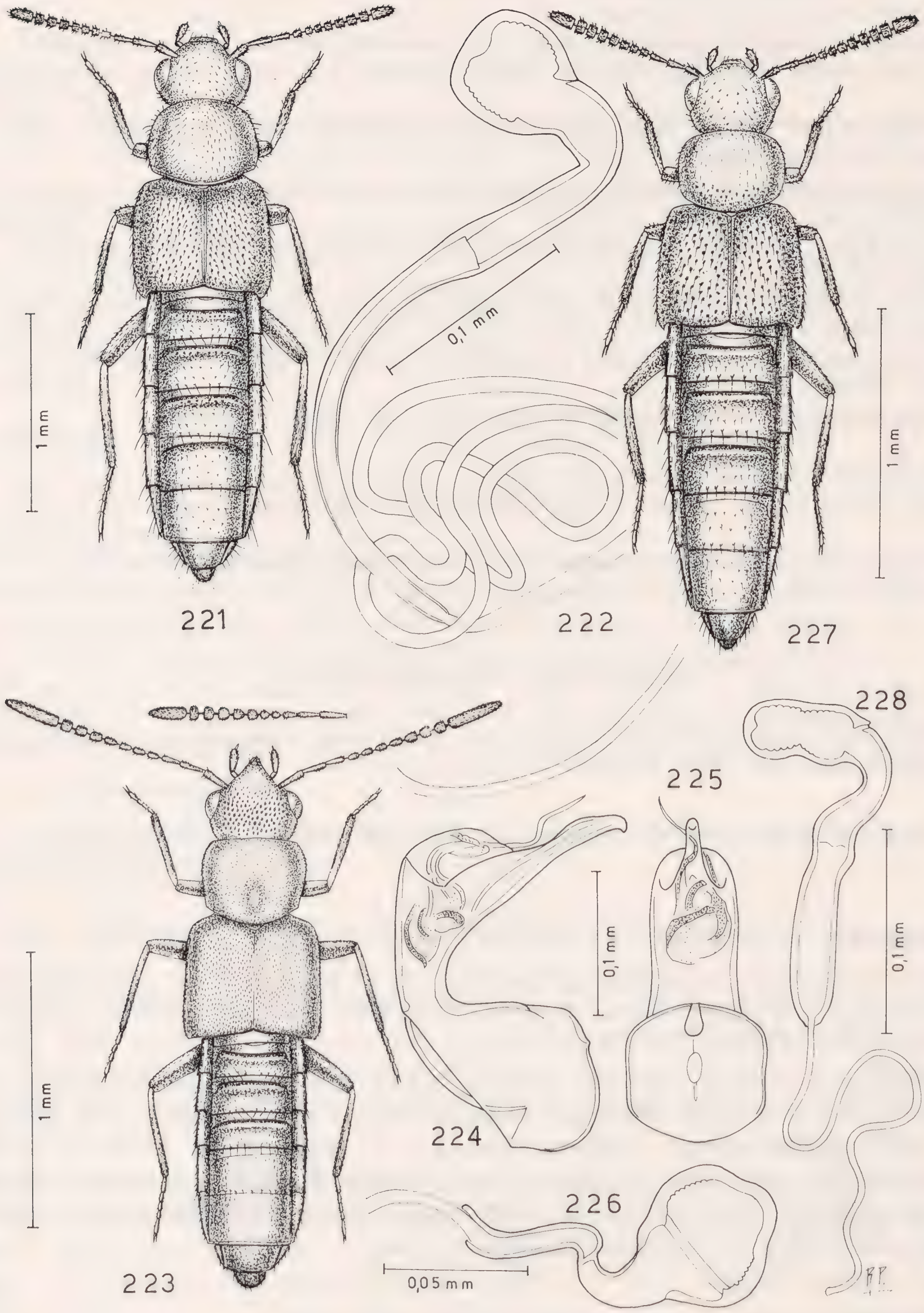
Chiave dei sottogeneri e delle specie

1 – Corpo convesso; zampe più corte; ultimo antennomero del ♂ non straordinariamente lungo, Fig. 209 . . . . . Sottogenere: *Nemoedia* s.str.

– Corpo poco convesso; zampe lunghe; ultimo antennomero del ♂ straordinariamente lungo, Fig. 223 . . . . . Sottogenere: *Novocaledoniella* n.
(Specie tipo: *Nemoedia* (*Novocaledoniella*) *miricornis* sp.n.)



Habitus, spermateca ed edeago in visione laterale e ventrale. Figg. 214 - 215: *Nemoedia* (s.str.) *minor* gen.n., sp.n. Figg. 216 - 217: *Nemoedia* (s.str.) *solitaria* gen.n., sp.n. Figg. 218 - 220: *Nemoedia* (s.str.) *rudis* (Fauvel), holotypus.



Habitus, spermateca ed edeago in visione laterale e ventrale. Figg. 221 - 222: *Nemoedia* (s.str.) *rufipes* gen.n., sp.n. Figg. 223 - 226: *Nemoedia* (*Novocaledoniella*) *miricornis miricornis* gen.n., subg.n., sp.n. (Fig. 223 ♂, in alto antenna della ♀). Figg. 227 - 228: *Nemoedia* (s.str.) *mutata* gen.n., sp.n.

Sottogenere: *Nemoedia* s.str.

1 – Zampe interamente giallo-rossicce 5
– Almeno le meso-metatibie brune 5
2 – Pronoto nettamente punteggiato; ultimo antennomero giallo-rossiccio; antennomeri 4 e 5 più lunghi che larghi, Fig. 218. Lungh. 2,2 mm . . . . . 5. *rudis* (Fauvel)
– Pronoto superficialmente punteggiato; ultimo antennomero bruno; antennomero 5 più largo che lungo, Figg. 216 - 221 3
3 – Corpo rossiccio; metà posteriore delle elitre bruna; pronoto poco trasverso e non reticolato, Fig. 221. Lungh. 2,8 mm . . . . . 6. *rufipes* sp.n.
– Corpo bruno, comprese le elitre; pronoto molto trasverso e vigorosamente reticolato, Figg. 216 e 217 4
4 – Elitre, considerate insieme, poco più larghe del pronoto, Fig. 216; spermateca, Fig. 217. Lungh. 2,2 mm . . . . . 4. *solitaria* sp.n.
– Elitre, considerate insieme, molto più larghe del pronoto, Fig. 227; spermateca, Fig. 228. Lungh. 2,2 mm . . . . . 7. *mutata* sp.n.
5 – Antennomeri 8 a 10 più lunghi che larghi, Fig. 213. Lungh. 3,0 mm . . . . . 2. *major* sp.n.
– Antennomeri 8 a 10 trasversi, Fig. 209 6
6 – Elitre meno lunghe; pronoto e omeri rossicci, Fig. 209. Lungh. 2,8 mm . . . . . 1. *neocaledonica* sp.n
– Elitre più lunghe; pronoto ed elitre bruno-rossicci come il resto del corpo, Fig. 214. Lungh. 2,2 mm . . . . . 3. *minor* sp.n.

Sottogenere: *Novocaledoniella* n.

1 – Pronoto più trasverso; elitre più larghe, Fig. 223; edeago largamente ricurvo al lato ventrale, Fig. 224; taglia maggiore. Lungh. 1,9 mm . . . . . 8. *miricornis miricornis* sp.n.
– Pronoto meno trasverso; elitre strette, Fig. 230; taglia minore. Lungh. 1,6 mm . . . . . 9. *miricornis minuta* ssp.n.

1. **Nemoedia** (s.str.) **neocaledonica** gen.n., sp.n. (Figg. 206 - 212)

Tipi – Holotypus ♂, Col d'Amieu (Franz leg., CFR). Paratypi: 1 ♂, stessa provenienza (MSNG); 1 ♂ e 1 ♀, Table d'Union, b. Col d'Amieu (Franz leg., CFR, MSNV); 1 ♀, Roche d'Ouaième, b. Hyenghiène (Franz leg., CFR).

Descrizione – Lungh. 2,8 mm. Corpo lucido e bruno-rossiccio; pronoto e omeri rossicci come i margini posteriori degli uroterghi; antenne brune con antennomero basale giallo-rossiccio e antennomeri 2 e 11 giallo-bruni; zampe gialle con tibie brune. Sul corpo non è presente reticolazione. Il capo e il pronoto presentano punteggiatura assai svanita; le elitre hanno invece punteggiatura netta. Edeago Figg. 210 - 211, spermateca Fig. 212.

2. **Nemoedia** (s.str.) **major** gen.n., sp.n. (Fig. 213)

Tipo – Holotypus ♂, Pic du Pin (Franz leg., CFR).

Descrizione – Lungh. 3,0 mm. Corpo lucido e bruno-rossiccio; margine posteriore degli uroterghi rossiccio; antenne brune con antennomero basale giallo-rossiccio; zampe giallo-rossicce con tibie brune. Tutto il corpo è privo di distinta

reticolazione. La punteggiatura del capo è fine e distinta, quella del pronoto svanita e quella delle elitre netta. Edeago non rinvenuto all'interno dell'addome, forse perché perduto nelle fasi di preparazione a secco dell'esemplare.

3. **Nemoedia** (s.str.) **minor** gen.n., sp.n. (Figg. 214 - 215)

Tipi – Holotypus ♀, Col des Roussettes (Franz leg., CFR). Paratypus: 1 ♀, Col des Roussettes, N of Bourail, 500 m, 7.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 2,2 mm. Corpo lucido e bruno-rossiccio; margine posteriore degli uroterghi ed estremità distale dell'addome rossicci; antenne brune con antennomero 1 giallo-rossiccio e 2 bruno-rossiccio; zampe giallo-rossicce con meso-metatibie brune. Sul capo la reticolazione è indistinta, sul pronoto è svanita e sulle elitre è distinta. La punteggiatura del capo e del pronoto è svanita, quella delle elitre è netta. Spermateca Fig. 215.

4. **Nemoedia** (s.str.) **solitaria** gen.n., sp.n. (Figg. 216 - 217)

Tipo – Holotypus ♀, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, Berl. rainforest leaf litter (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 2,2 mm. Capo e pronoto opachi, resto del corpo lucido; corpo bruno-castano; estremità addominale giallo-rossiccia; antenne brune con i due antennomeri basali giallo-rossicci come le zampe. La reticolazione del capo e del pronoto è vigorosa, quella delle elitre è distinta e quella dell'addome nettissima, presente anche nel fondo dei solchi basali degli uroterghi. La punteggiatura del capo è ombelicata e distinta come quella delle elitre; quella del pronoto è svanita. Spermateca Fig. 217.

5. *Nemoedia* (s.str.) *rudis* (Fauvel, 1903) (**comb.n.**) (Figg. 218 - 220)

Hoplandria rudis Fauvel, 1903: 278

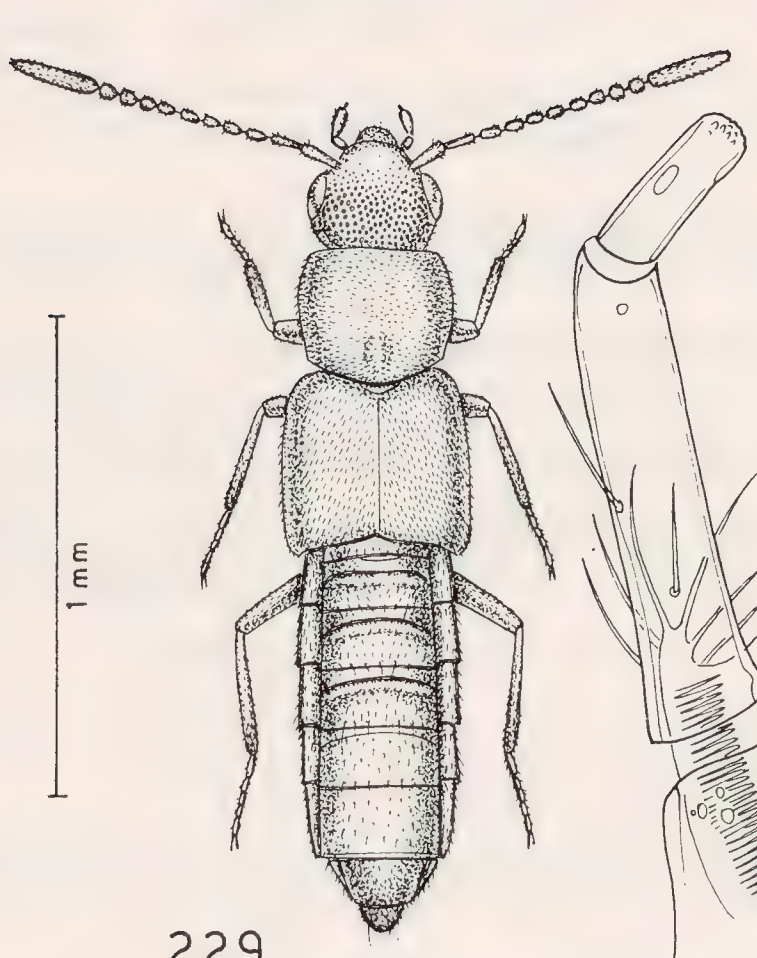
Tipo – Holotypus ♂, Coulée de Boulari (Savé leg., IRSN), esaminato.

Descrizione – Lungh. 2,2 mm. Avancorpo debolmente lucido, addome lucido; corpo bruno-rossiccio; addome bruno con margine posteriore degli uroterghi ed estremità addominale rossicci; antenne bruno-rossicce con i due antennomeri basali e l'undicesimo giallo-rossicci come le zampe. Su tutto il corpo la reticolazione è nettissima o quasi vigorosa. L'avancorpo è coperto di punteggiatura netta. Edeago Figg. 219 - 220.

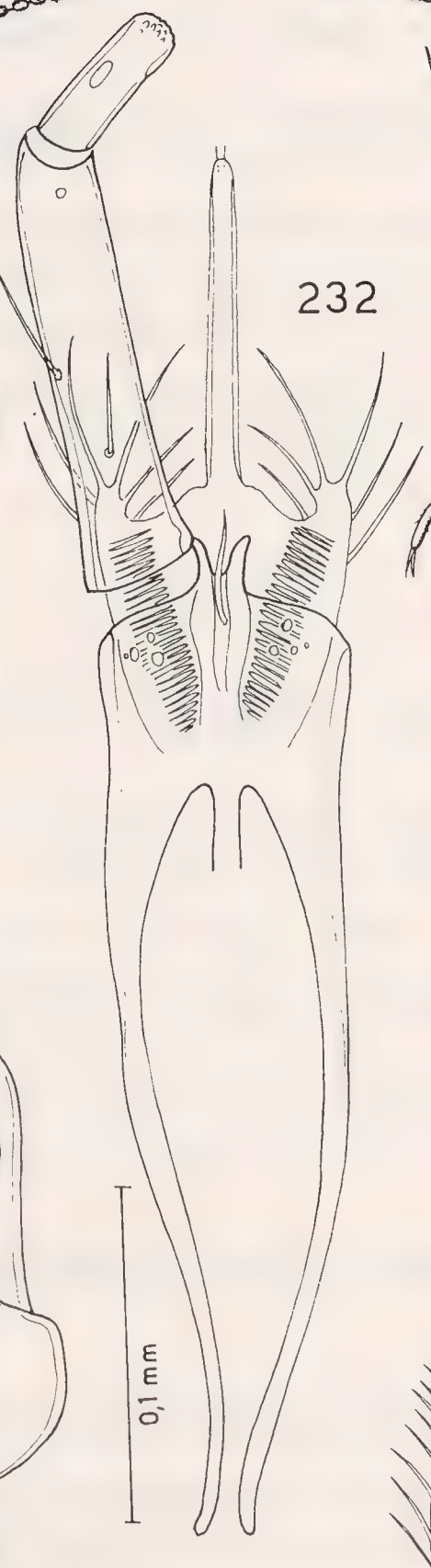
Nota – L'attribuzione della specie ancora al genere *Hoplandria* Kraatz, 1857, è inammissibile. Infatti la formula tarsale di questo genere è 4 - 5 - 5, gli articoli dei palpi labiali sono 4 e non 2, quelli dei palpi mascellari 5 e non 4 e la ligula è lunga e bifida, con due setole laterali a metà e i lembi terminali sono forniti di alcune setole.

6. **Nemoedia** (s.str.) **rufipes** gen.n., sp.n. (Figg. 221 - 222)

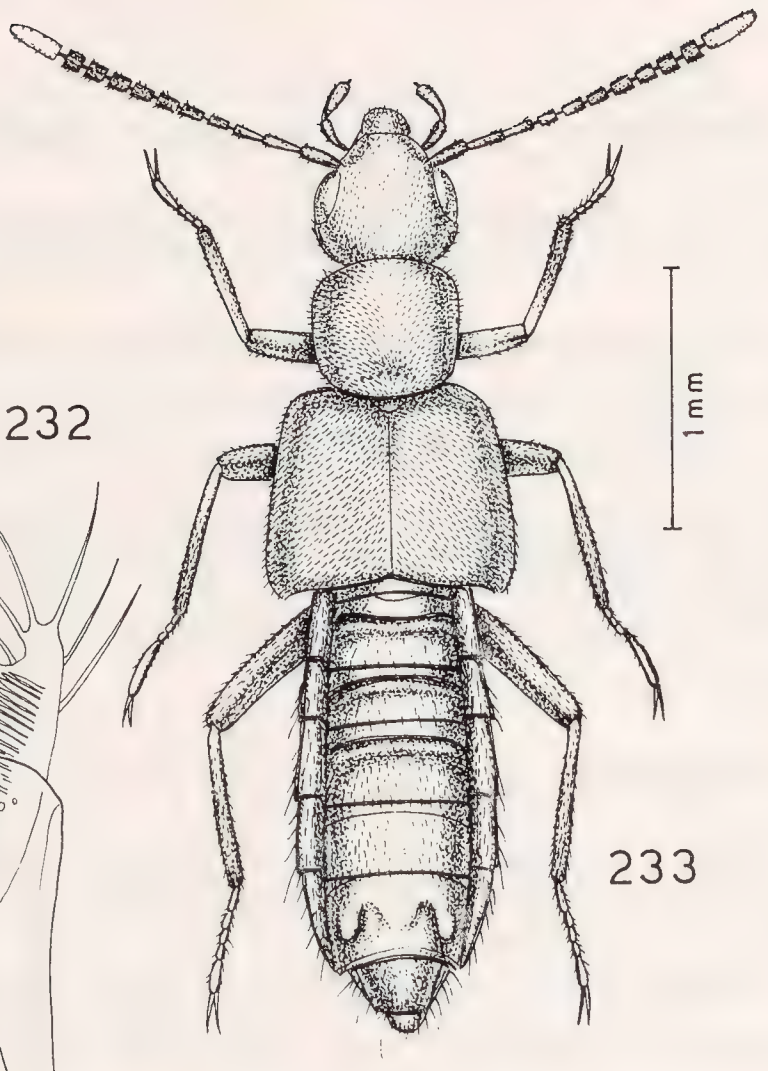
Tipi – Holotypus ♀, Col d'Amieu, N of La Foa, 500 m, rainforest litter (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 1 ♀, stessa provenienza (MSNG); 1 ♀, Col de Mouirange, 30 Km E Nouméa, 300 m, 11.VIII.1978, Berl. forest litter (S. & J. Peck leg., CNT).



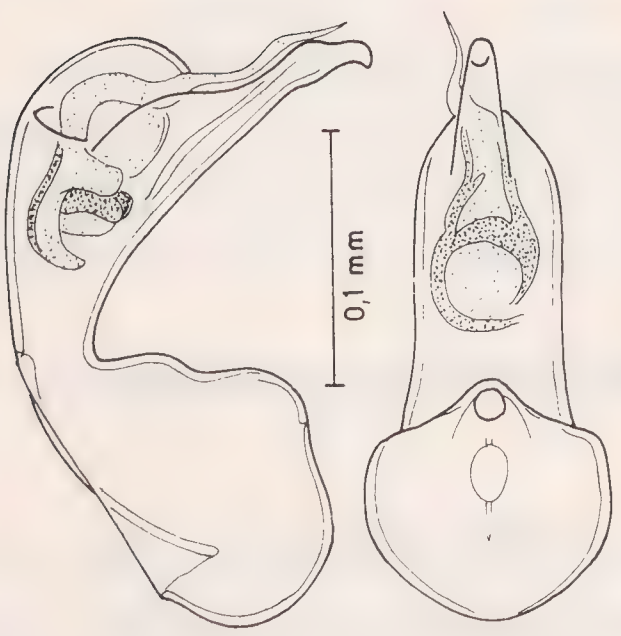
229



232

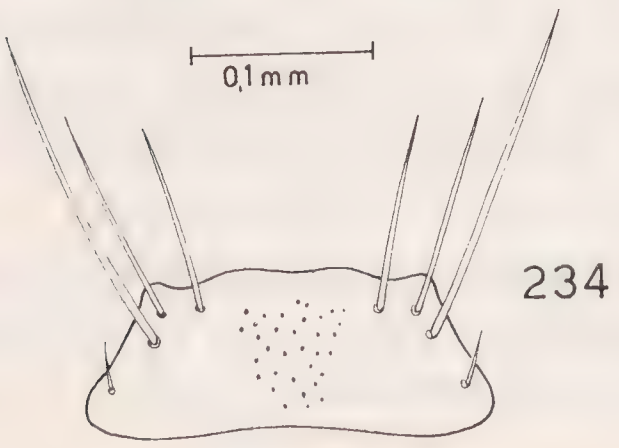


233

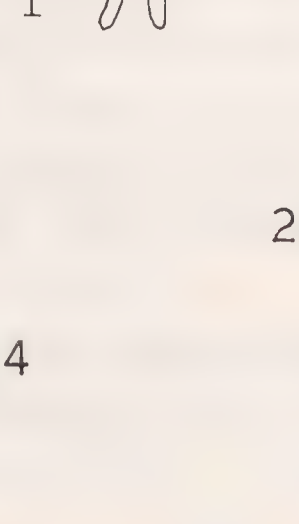


230

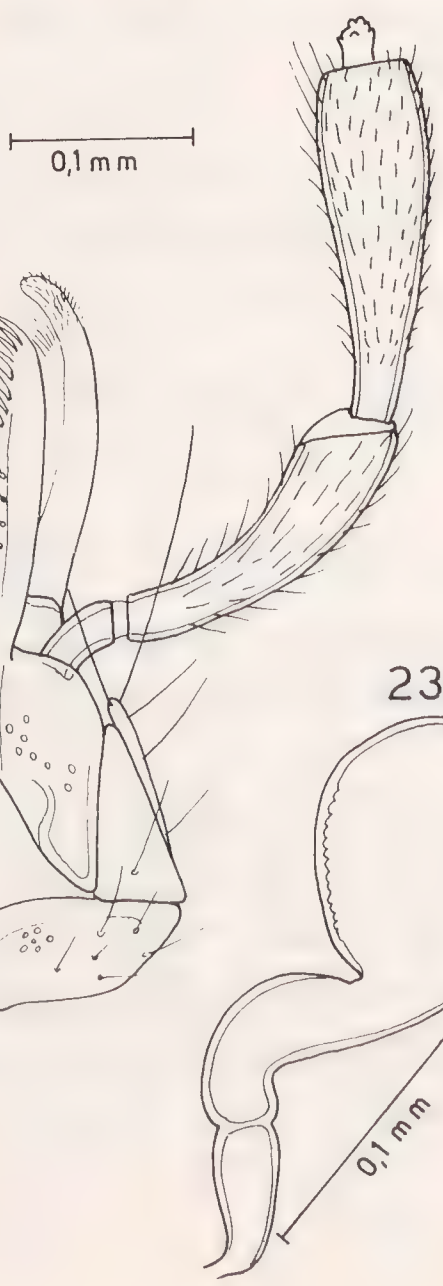
231



234

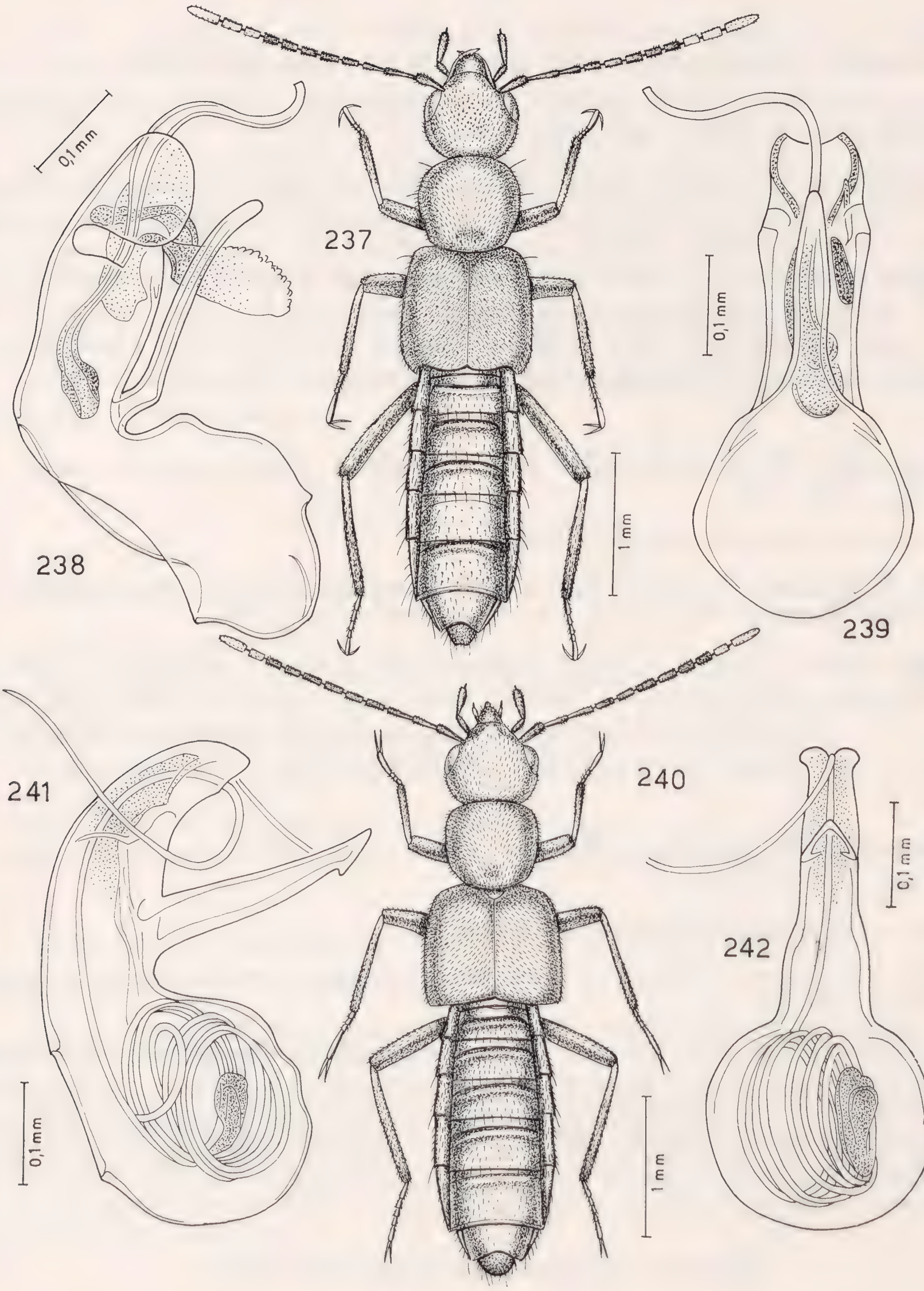


235



236

Habitus, labio con palpo labiale, edeago in visione laterale e ventrale, mento, maxilla con palpo mascellare e spermateca. Figg. 229 - 231: *Nemoedia* (*Novocaledoniella*) *miricornis minuta* gen.n., subg.n., ssp.n. Figg. 232 - 236: *Megonychiusa kaltenbachi* Scheerpeltz, holotypus.



Edeago in visione laterale e ventrale e habitus. Figg. 237 - 239: *Megonychiusa cochereaui* sp.n. Figg. 240 - 242: *Megonychiusa novaecaledoniae* Scheerpeltz, holotypus.

Descrizione – Lungh. 2,8 mm. Corpo lucidissimo e rossiccio; sono bruni la metà posteriore delle elitre e l'urite libero 4 e la base del quinto; antenne brune con i tre antennomeri basali giallo-rossicci; zampe gialle. Non è presente una reticolazione sul corpo. La punteggiatura del capo e del pronoto è svanita, quella delle elitre netta. Spermateca Fig. 222.

7. **Nemoedia** (s.str.) **m u t a t a** gen.n., sp.n. (Figg. 227 - 228)

Tipo – Holotypus ♀, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 2,2 mm. Capo e pronoto opachi, elitre debolmente lucide e addome lucido; corpo bruno-rossiccio; margine posteriore degli uroterghi ed estremità addominale rossicci; antenne brune con antennomero basale giallicio; zampe giallo-rossicce. La reticolazione sul capo è vigorosissima, sul resto del corpo è netta. La punteggiatura del capo è ombelicata e svanita, quella del pronoto è assai superficiale, tranne presso il margine posteriore dove è nettissima. Le elitre sono coperte di punteggiatura netta. Spermateca Fig. 228.

8. **Nemoedia (Novocaledoniella) m i r i c o r n i s m i r i c o r n i s** gen.n., sp.n. (Figg. 223 - 226)

Novocaledoniella miricornis Scheerpeltz (manoscritto)

Tipi – Holotypus ♂, Riv. Nekliai, 10.VIII.1965 (Kaltenbach leg., Österreichische Expedition, NMW). Paratypi: 2 ♂♂ e 15 ♀♀, stessa provenienza (NMW).

Descrizione – Lungh. 1,9 mm. Corpo lucido e bruno; antenne e zampe bruno-rossicce. La reticolazione del capo e delle elitre è svanita, quella del pronoto distinta. La punteggiatura del capo è netta, quella del pronoto e delle elitre è poco distinta. Edeago Figg. 224 - 225, spermateca Fig. 226.

9. **Nemoedia (Novocaledoniella) m i r i c o r n i s m i n u t a** gen.n., ssp.n. (Figg. 229 - 231)

Novocaledoniella minuta Scheerpeltz (manoscritto)

Tipo – Holotypus ♂, Sorraméa, 19.XII.1967, sur rochers mouilles bord de la rivière (P. Cochereau leg., NMW).

Descrizione – Lungh. 1,6 mm. Corpo lucidissimo e nero-bruno; addome nero; antenne bruno-rossicce con undicesimo antennomero rossiccio scuro; zampe bruno-rossicce. Il corpo è coperto di reticolazione svanita. La punteggiatura del capo è distinta, quella del pronoto e delle elitre è confusa nella reticolazione. Edeago Figg. 230 - 231.

Genere: *Megonychiusa* Scheerpeltz, 1966

(Figg. 232 - 245)

Megonychiusa Scheerpeltz, 1966: 409

Descrizione – Corpo fittamente pubescente; pronoto poco trasverso; antenne

e zampe molto lunghe; palpi labiali di 2 articoli; ligula lunghissima, intera e con due setoline apicali; paraglosse prominenti, Fig. 232; palpi mascellari di 4 articoli; lacinia e galea, Fig. 235; mento, Fig. 234; processo mesosternale acuto; mesocoxe contigue; formula tarsale 4 - 4 - 5; primo tarsomero posteriore lungo quanto i due seguenti compresi insieme; unghie molto lunghe.

Nota – I caratteri della ligula e la formula tarsale dati da SCHEERPELTZ (1966) non corrispondono a quanto da me osservato sui tipi. La ligula non è divisa in due corti lembi come illustrato e descritto da Scheerpeltz, ma è lunga e stretta, Fig. 232. E' probabile che Scheerpeltz abbia osservato una ligula spezzata alla base. Non sono riuscito a vedere il tarsomero supplementare medio illustrato da Scheerpeltz: è probabile che sia stato visto per effetto di uno sdoppiamento di immagine possibile in un preparato microscopico male orientato.

Etimologia – Il nome del genere significa "Colei che ha grandi unghie".

Specie tipo – *Megonychiusa novaecaledoniae* Scheerpeltz, 1966.

Distribuzione ed Ecologia – Genere endemico della Nuova Caledonia, a specie ripicole d'acqua dolce.

Chiave delle specie

1 – Zampe bruno-rossicce con femori bruni, Fig. 240. Lungh. 3,9 mm . . . . . 3. *novaecaledoniae* Scheerpeltz
– Zampe giallo-rossicce 2
2 – Decimo antennomero trasverso, Fig. 233. Lungh. 3,8 mm . . . . . 1. *kaltenbachi* Scheerpeltz
– Decimo antennomero molto più lungo che largo, Fig. 237 3
3 – Corpo robusto, Fig. 237; edeago, Figg. 238 - 239. Lungh. 4,0 mm . . . . . 2. *cochereaui* sp.n.
– Corpo esile, Fig. 243; edeago, Figg. 244 - 245. Lungh. 3,0 mm . . . . . 4. *flavipes* sp.n.

1. *Megonychiusa kaltenbachi* Scheerpeltz, 1966 (Figg. 232 - 236)

Megonychiusa kaltenbachi Scheerpeltz, 1966: 415

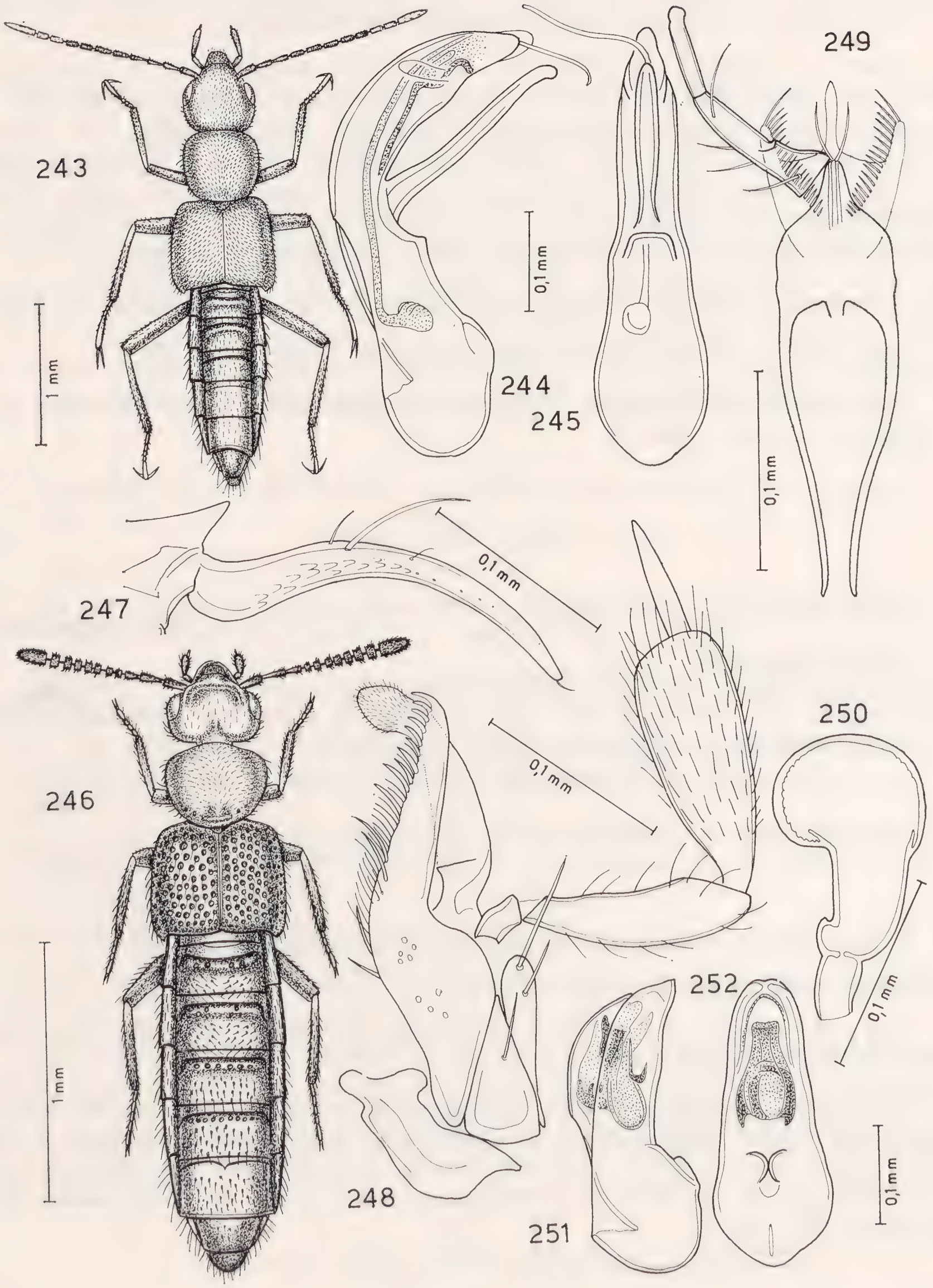
Tipo – Holotypus ♀, Zufluss des Riv. Tschamba, 25.VIII.1965 (Kaltenbach leg., Österreichische Expedition, NMW), esaminato.

Descrizione – Lungh. 3,8 mm. Corpo lucido e nero; antenne brune con i due antennomeri basali bruno-rossicci e l'undicesimo giallo paglierino sporco; zampe giallo-rossicce. Su un fondo non reticolato la punteggiatura del corpo è fine. Il quinto urotergo libero della ♀ presenta a ciascun lato una plica assai saliente. Spermateca Fig. 236.

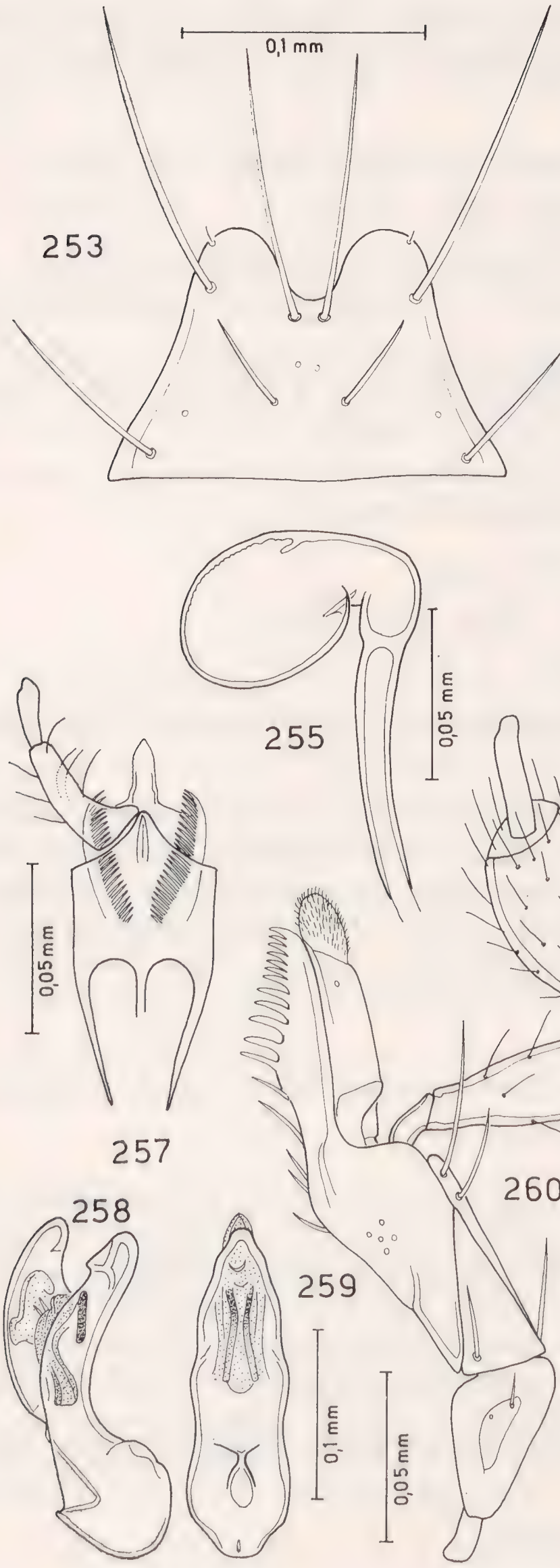
2. **Megonychiusa cochereaui** sp.n. (Figg. 237 - 239)

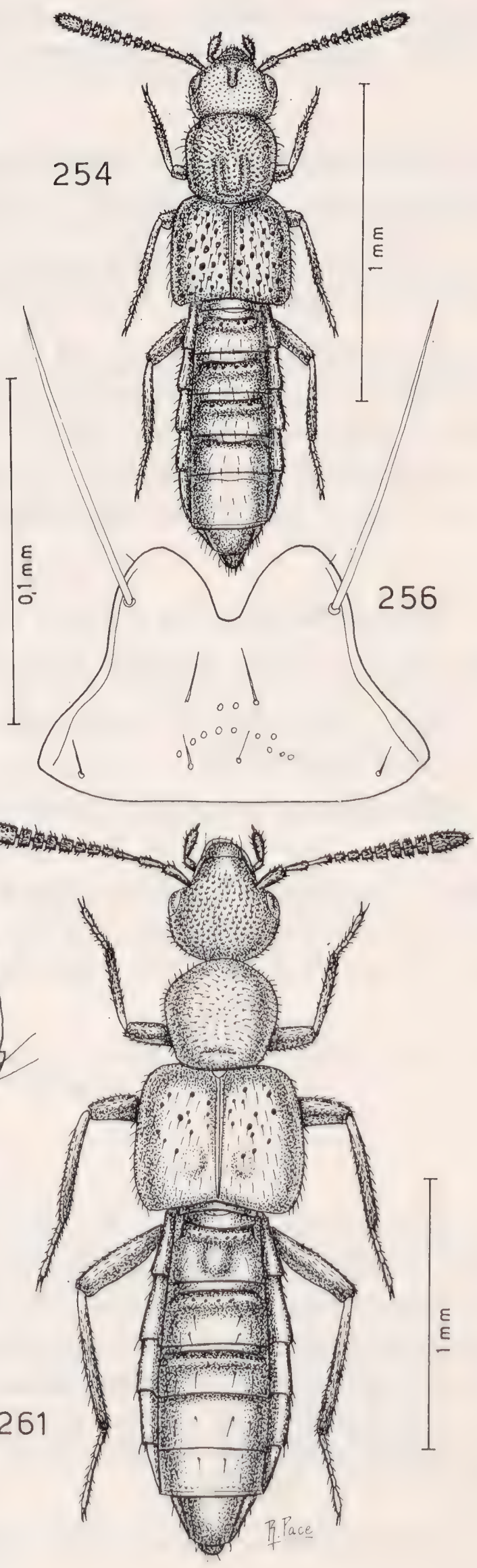
Megonychiusa cochereaui Scheerpeltz (manoscritto)

Tipo – Holotypus ♂, Sarraméa, 19.XII.1967, sur rochers mouilles bord de la rivière (P. Cochereau leg., NMW).



Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, labio con palpo labiale, apice di paramero, maxilla con palpo mascellare e spermateca. Figg. 243 - 245: *Megonychiusa flavipes* sp.n. Figg. 246 - 252: *Kanakaloma franzi* gen.n., sp.n.





Mento, habitus, spermateca, labio con palpo labiale, maxilla con palpo mascellare ed edeago in visione laterale e ventrale. Fig. 253: *Kanakaloma franzi* gen.n., sp.n. Figg. 254 - 260: *Sphendysglossa puella* gen.n., sp.n. Fig. 261: *Linoglossa antiqua* sp.n.

Descrizione – Lungh. 4,0 mm. Corpo lucido, capo lievemente opaco; corpo nero; antenne brune con i due antennomeri basali giallo-rossicci e antennomeri 9 a 11 di un giallo paglierino; zampe giallo-rossicce. La reticolazione del capo è distinta, quella del resto del corpo indistinta. La punteggiatura del capo e del pronoto è ben visibile anche se fittissima, quella delle elitre è doppia, composta di punti sparsi più grandi e punti finissimi e fittissimi. Edeago Figg. 238 - 239.

3. *Megonychiusa novaecaledoniae* Scheerpeltz, 1966 (Figg. 240 - 242)

Megonychiusa novaecaledoniae Scheerpeltz, 1966: 412

Tipi – Holotypus ♂, Zufluss des Riv. Tschamba, 25.VIII.1965 (Kaltenbach leg., Österreichische Expedition, NMW), esaminato. Paratypus: 1 ♂, stessa provenienza (NMW), esaminato.

Descrizione – Lungh. 3,9 mm. Corpo lucido e nero; antenne brune con antennomero basale bruno-rossiccio e antennomeri 10 e 11 di un giallo paglierino; zampe bruno-rossicce con femori bruni e tarsi rossicci. Tutto il corpo è coperto di reticolazione estremamente svanita. La punteggiatura è finissima e assai svanita sul capo e indistinta sul resto del corpo. Edeago Figg. 241 - 242.

4. **Megonychiusa flavipes** sp.n. (Figg. 243 - 245)

Megonychiusa flavipes Scheerpeltz (manoscritto)

Tipo – Holotypus ♂, Zufluss der Fiublanche, 21.VII.1965 (Kaltenbach leg., Österreichische Expedition, NMW).

Descrizione – Lungh. 3,0 mm. Corpo lucido con capo lievemente opaco; corpo bruno; uriti liberi 3, 4 e base del quinto neri; antenne brune con antennomeri 1, 9, 10 e 11 gialli; zampe giallo-rossicce. La reticolazione del capo è distinta, quella del pronoto svanita e quella delle elitre è indistinta. La punteggiatura del corpo è da assai superficiale a indistinta. Edeago Figg. 244 - 245.

Genere: **Kanakaloma** n.
(Figg. 246 - 253)

Descrizione – Corpo lucidissimo; collo assai stretto; tempie non marginate; palpi labiali di 2 articoli; ligula intera; paraglosse molto sporgenti, Fig. 249; palpi mascellari di 4 articoli; lacinia e galea, Fig. 248; mento, Fig. 253; mesosterno carenato; processo mesosternale acuto e mesocoxe fra loro contigue; formula tarsale 4 - 4 - 5; primo tarsomero posteriore appena più lungo del seguente.

Etimologia – Il nome del nuovo genere significa "Colui che erra tra i Kanak" Genere neutro.

Specie tipo – *Kanakaloma franzi* sp.n.

Distribuzione ed Ecologia – Genere endemico della Nuova Caledonia a specie fitodetriticola in foresta pluviale.

Kanakaloma franzi gen.n., sp.n. (Figg. 246 - 253)

Tipi – Holotypus ♂, Tiouande b. Hyenghène (Franz leg., CFR). Paratypi: 66 es., stessa provenienza (CFR, MSNG, MSNV); 25 es., Col d'Amieu (Franz leg., CFR, MSNG, IRSN); 18 es., N La Foa, 500 m, Col d'Amieu, 7-9.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., FMNH, CNT, MSNG); 9 es., Monts Koghis bei Nouméa (Franz leg., CFR, IRSN); 19 es., Monts Koghis, auberge near Nouméa, 300 m, 11.VIII.1978, berlesate forest litter (S. & J. Peck leg., CNT, MSNV); 48 es., Umg. Tindou bei Hyenghène (Franz leg., CFR, IRSN); 5 es., Table d'Union b. Col d'Amieu (Franz leg., CFR); 1 es., Col des Roussettes, N of Bourail, 500 m, 7.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., CNT); 1 es., Pic du Pin (Franz leg., CFR); 1 es., Umg. Nouméa (Franz leg., CFR).

Descrizione – Lungh. 2,3 mm. Corpo lucidissimo e giallo-rossiccio; antenne giallo-rossicce con metà apicale gialla dell'ultimo antennomero; zampe giallo-rossicce. Sul corpo non vi è traccia di reticolazione. La punteggiatura è forte e profonda sulle elitre e nel fondo dei solchi basali degli uroterghi. Spermateca Fig. 250, edeago Figg. 251 - 252

Etimologia – Specie dedicata a uno degli scopritori, il Dr. Prof. Herbert Franz di Vienna, noto studioso di Scydmaenidae.

Genere: **Sphendysglossa** n.

(Figg. 254 - 260)

Descrizione – Facies e taglia di *Eccoptogenia* Kraatz, 1859, ma le tempie non sono marginate ed è presente un profondo solco frontale; palpi labiali di 2 articoli; ligula intera e corta; paraglosse poco sporgenti in avanti, Fig. 257; palpi labiali di 4 articoli, Fig. 260; mento, Fig. 256; processo mesosternale acuto; mesocoxe contigue fra loro; formula tarsale 4 - 4 - 5; primo tarsomero posteriore appena più lungo del secondo.

Etimologia – Il nome del nuovo genere significa "Lingua a cuneo difficile", genere femminile.

Specie tipo – *Sphendysglossa puella* sp.n.

Distribuzione ed Ecologia – Genere endemico della Nuova Caledonia e fitodetriticolo di foresta pluviale.

Sphendysglossa puella gen.n., sp.n. (Figg. 254 - 260)

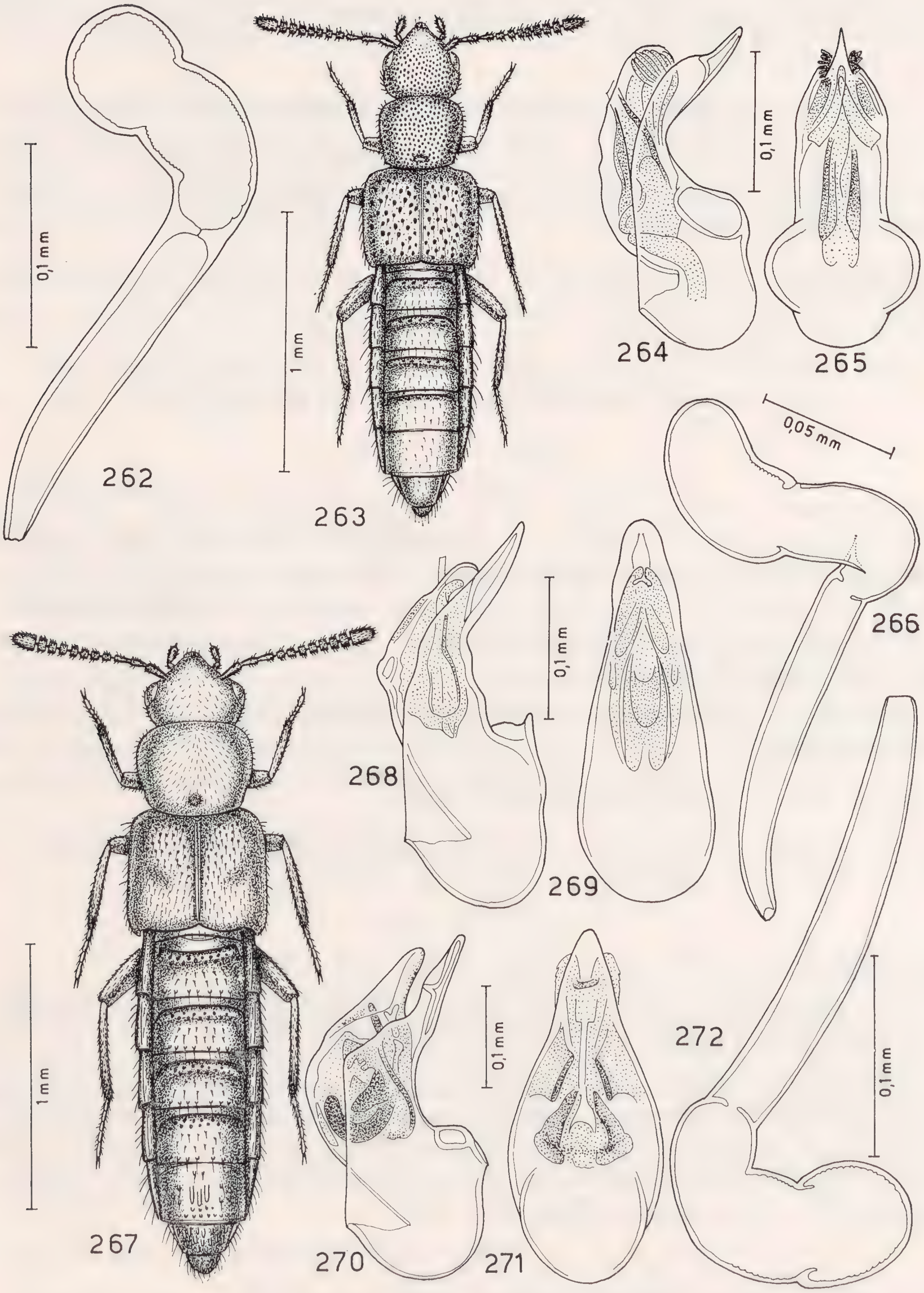
Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, rainforest log litter (S. & J. Peck, CNT). Paratypi: 3 es., stessa provenienza (CNT, MSNG).

Descrizione – Lungh. 1,6 mm. Corpo lucido e rossiccio; capo e metà posteriore delle elitre bruno-rossicci; antenne bruno-rossicce con i due antennomeri basali e le zampe rossicci. Il capo e il pronoto sono coperti di tubercoletti netti e salienti. Punti profondi stanno sulle elitre. Un profondo solco sta sulla fronte. Spermateca Fig. 255, edeago Figg. 258 - 259.

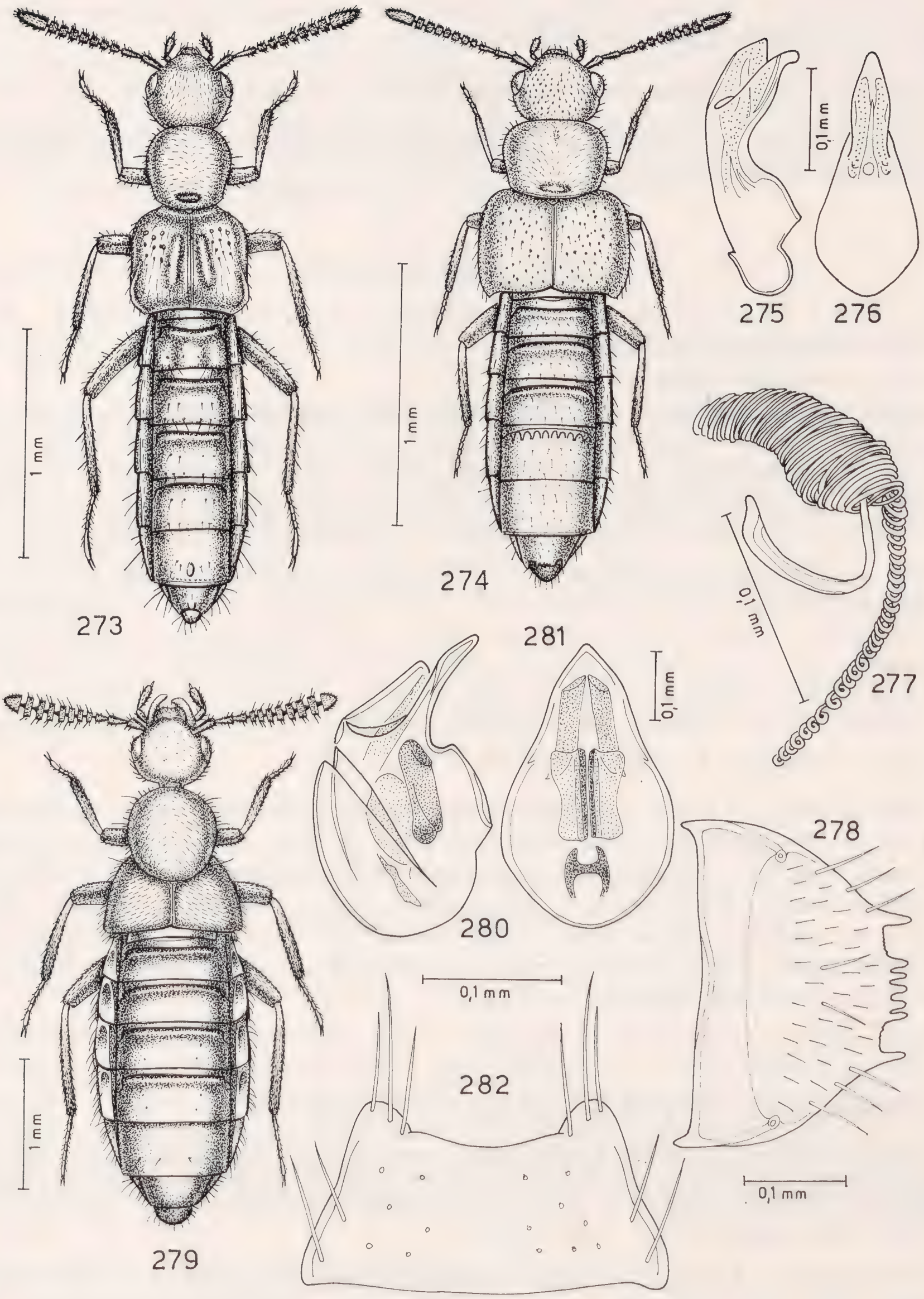
Genere: *Linoglossa* Kraatz, 1859

(Figg. 261 - 273)

Linoglossa Kraatz, 1859: 10



Spermateca, habitus ed edeago in visione laterale e ventrale. Fig. 262: *Linoglossa antiqua* sp.n. Figg. 263 - 266: *Linoglossa newtoni* sp.n. Figg. 267 - 269: *Linoglossa silvicola* sp.n. Figg. 270 - 272: *Linoglossa brunnea* sp.n



Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca, mento e sesto urotergo libero del ♂. Fig. 273: *Linoglossa brunnea* sp.n. Figg. 274 - 278: *Diestota numeensis* (Fauvel), lectotypus ♂. Figg. 279 - 282: *Abothrus bicolor* gen.n., sp.n.

Descrizione – Collo più o meno stretto; tempie finemente o non marginate; palpi labiali di 2 articoli; ligula molto lunga, più o meno profondamente divisa all'estremità in due lembi; paraglosse distinte e lunghe; palpi mascellari di 4 articoli; lacinia con lunghe spine interne; galea densamente ciliata all'apice; mento profondamente incavato al margine anteriore; processo mesosternale acuto; mesocoxe non o lievemente separate tra loro.

Specie tipo – *Linoglossa bifoveolata* Kraatz, 1859

Distribuzione ed Ecologia – Genere della sottoregione indiana a specie prevalentemente fitodetriticole.

Chiave delle specie

1 – Capo rossiccio, collo più stretto 2
– Capo bruno, collo meno stretto 3
2 – Disco del capo coperto di tubercoletti assai svaniti; pronoto e addome bruni, elitre meno sviluppate, Fig. 273. Lungh. 2,5 mm . . . . . 4. *brunnea* sp.n.
– Disco del capo coperto di tubercoletti molto salienti; pronoto e addome rossicci; elitre più sviluppate, Fig. 261. Lungh. 2,6 mm . . . . . 1. *antiqua* sp.n.
3 – Femori bruni; capo e pronoto con punteggiatura profonda, Fig. 263. Lungh. 1,9 mm . . . . . 2. *newtoni* sp.n.
– Femori giallo-rossicci; capo e pronoto con punteggiatura molto svanita, Fig. 274. Lunghezza 2,3 mm . . . . . 3. *silvicola* sp.n.

1. **Linoglossa antiqua** sp.n. (Figg. 261 - 262)

Tipo – Holotypus ♀, Table d'Union (Franz leg., CFR).

Descrizione – Lungh. 2,6 mm. Corpo lucido e rossiccio; sono di un rossiccio scuro i 3/4 posteriori delle elitre; antenne rossicce con undicesimo antennomero giallo; zampe giallo paglierino con estremità distale dei femori e delle tibie anteriori e medie, bruno-rossicci. Tubercoletti ben sviluppati e salienti coprono il capo; sul pronoto stanno tubercoletti svaniti. Alcuni sparsi e netti punti sono sulla metà basale delle elitre. Il primo urotergo libero della femmina ha una saliente bozza mediana. Spermateca Fig. 262.

2. **Linoglossa newtoni** sp.n. (Figg. 263 - 266)

Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 11.VIII.1978, rainforest, bracket fungi, Berl. leaf litter (S. & J. Peck leg., CNT) Paratypi: 15 es., stessa provenienza (CNT, MSNG, MSNV); 1 ♂, Col de Mouirange, 30 Km E Nouméa, 300 m, 11.VIII. 1978, Berl. forest litter (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 1,9 mm. Corpo lucidissimo, convesso e bruno; margine posteriore delle elitre rossiccio; antenne rossicce con undicesimo antennomero giallo-rossiccio; zampe gialle con femori bruni. Su tutto il corpo non vi è reticolazione. La punteggiatura del capo e del pronoto è nettissima e profonda; quella delle elitre è irregolarmente distribuita e robusta. Edeago Figg. 264 - 265, spermateca Fig. 266.

3. **Linoglossa silvicola** sp.n. (Figg. 267 - 269)

Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, rainforest berlesate fungi (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 10 es., stessa provenienza (CNT, MSNG, MSNV).

Descrizione – Lungh. 2,3 mm. Corpo lucidissimo e bruno; antenne e zampe giallo-rossicce. La reticolazione è assente sul capo ed è assai svanita sul resto del corpo. Sul capo e sul pronoto la punteggiatura è molto superficiale, sulle elitre è netta solo alla base e presso la sutura che è saliente nel ♂. Gli uroterghi liberi 5 e 6 nel ♂ presentano tubercoli allungati. Edeago Figg. 268 - 269, spermateca accidentalmente danneggiata nelle fasi di estrazione.

4. **Linoglossa brunnea** sp.n. (Figg. 270 - 273)

Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, rainforest berlesate fungi (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 10 es., stessa provenienza (CNT, MSNG, MSNV).

Descrizione – Lungh. 2,5 mm. Corpo lucido; capo rossiccio; pronoto bruno-rossiccio; elitre brune; addome bruno-rossiccio con lati bruni e margini posteriori degli uroterghi liberi 1, 2, 3 e 5 rossicci; antenne giallo-rossicce; tibie di un giallo paglierino, tarsi giallo-rossicci, femori giallo-rossicci con metà distale bruna. Il corpo è privo di reticolazione. Il capo presenta tubercoletti netti solo ai lati; il pronoto ha punteggiatura quasi indistinta; le elitre sono coperte di enorme punteggiatura solo alla base, sul resto della superficie delle elitre la punteggiatura è indistinta. Ciascuna elitra nel ♂ ha una carena laterale posteriore e una carena saliente presso la sutura. Il primo urotergo libero del ♂ possiede una saliente bozza mediana; il quinto, sempre del ♂, ha un granulo mediano posteriore saliente. Edeago Figg. 270 - 271, spermateca Fig. 272.

VI. Tribù: Diestotini

Genere: *Diestota* Mulsant & Rey, 1870
(Figg. 274 - 278)

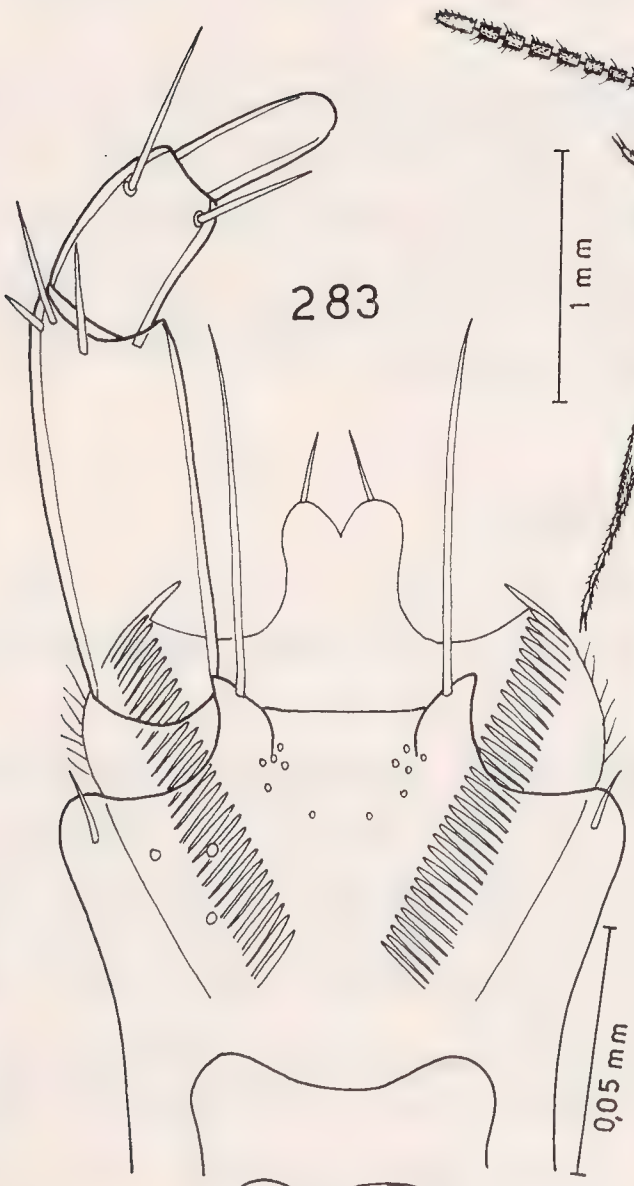
Diestota Mulsant & Rey, 1870: 194

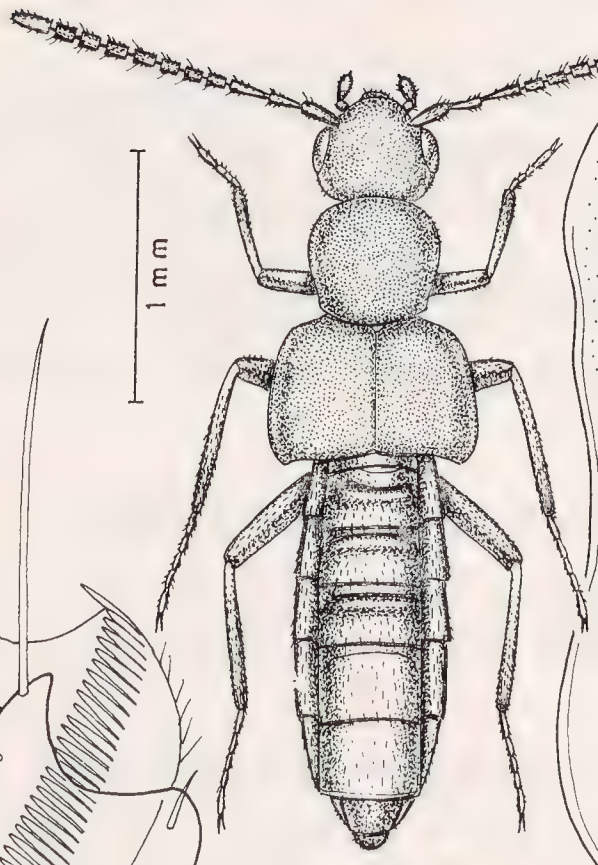
Descrizione – Corpo convesso; palpi labiali di 2 articoli più o meno lunghi; ligula corta e divisa all'estremità; palpi mascellari di 4 articoli; lacinia stretta e allungata con margine interno provvisto di un pettine di spine; galea larga e ciliata all'apice; margine anteriore del mento debolmente smarginato ad arco; processo mesosternale carenato e largo, sicché le mesocoxe sono largamente separate; formula tarsale 4 - 4 - 5; primo tarsomero posteriore corto; spermateca composta di numerosissime spire.

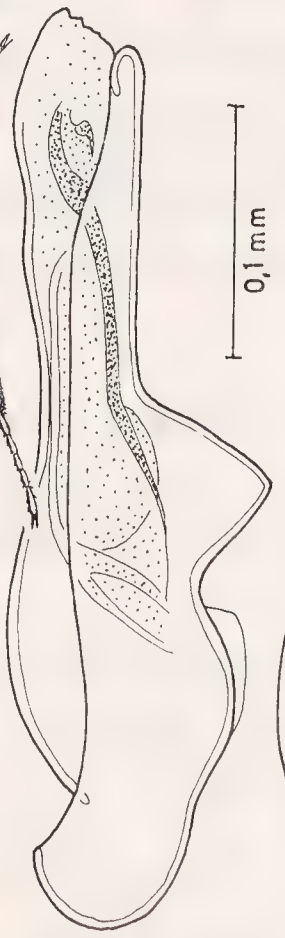
Specie tipo – *Diestota mayeti* Mulsant & Rey, 1870.

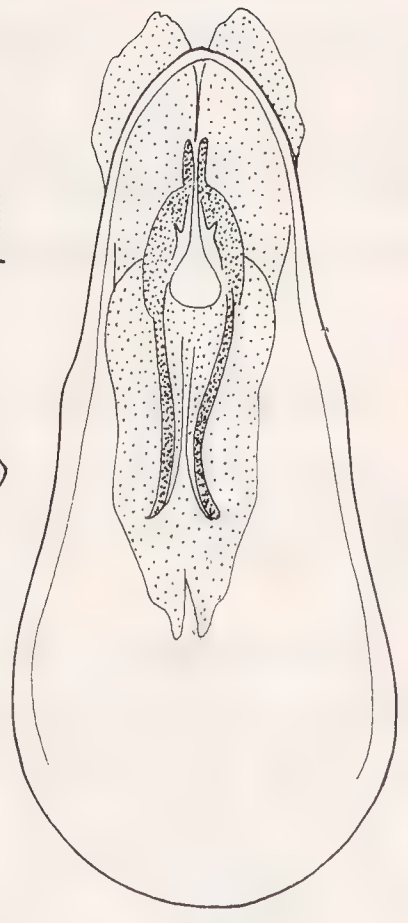
Distribuzione ed Ecologia – Genere diffuso nelle regioni intertropicali d'Asia e d'America; le specie sono fitodetriticole e succicole.

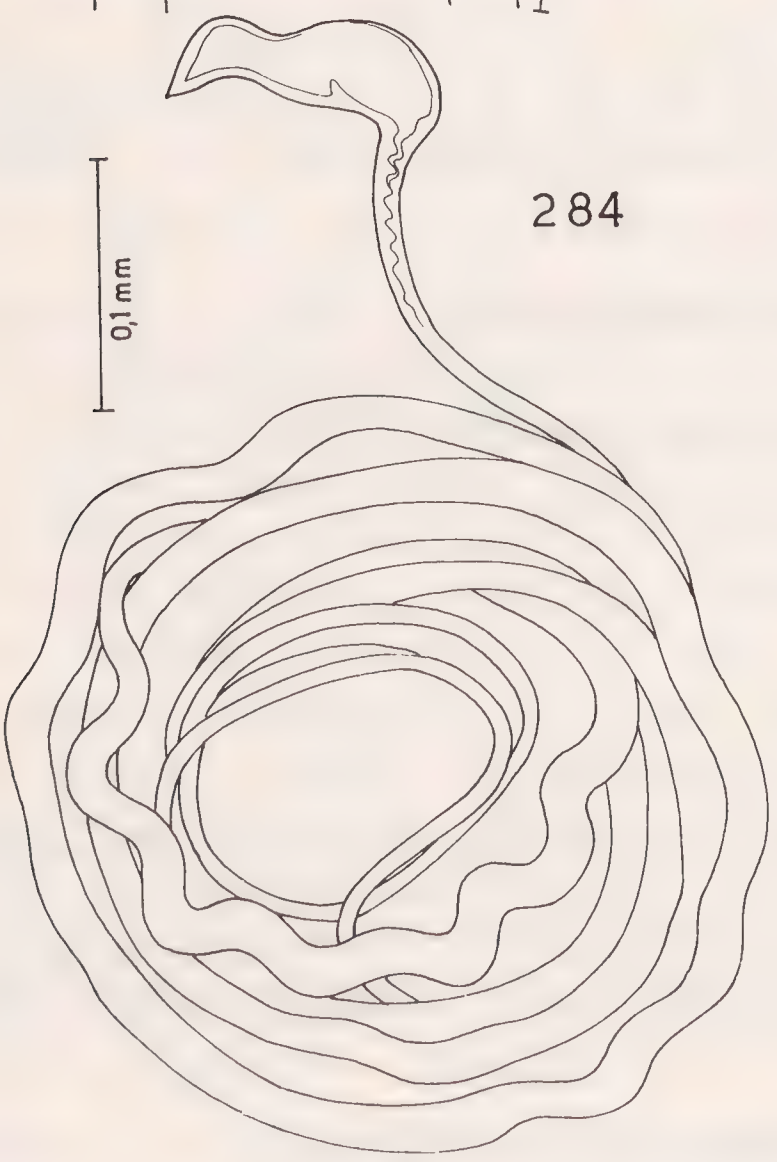
Diestota numeensis (Fauvel, 1889) (**comb.n.**) (Figg. 274 - 278)

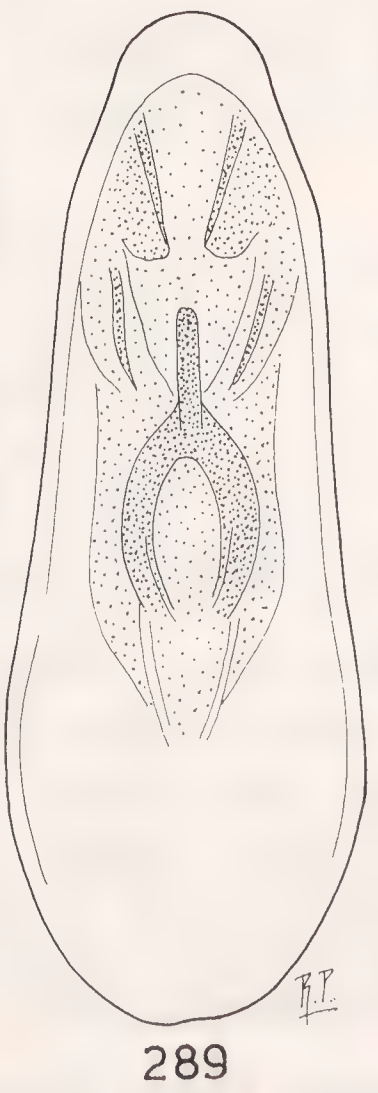




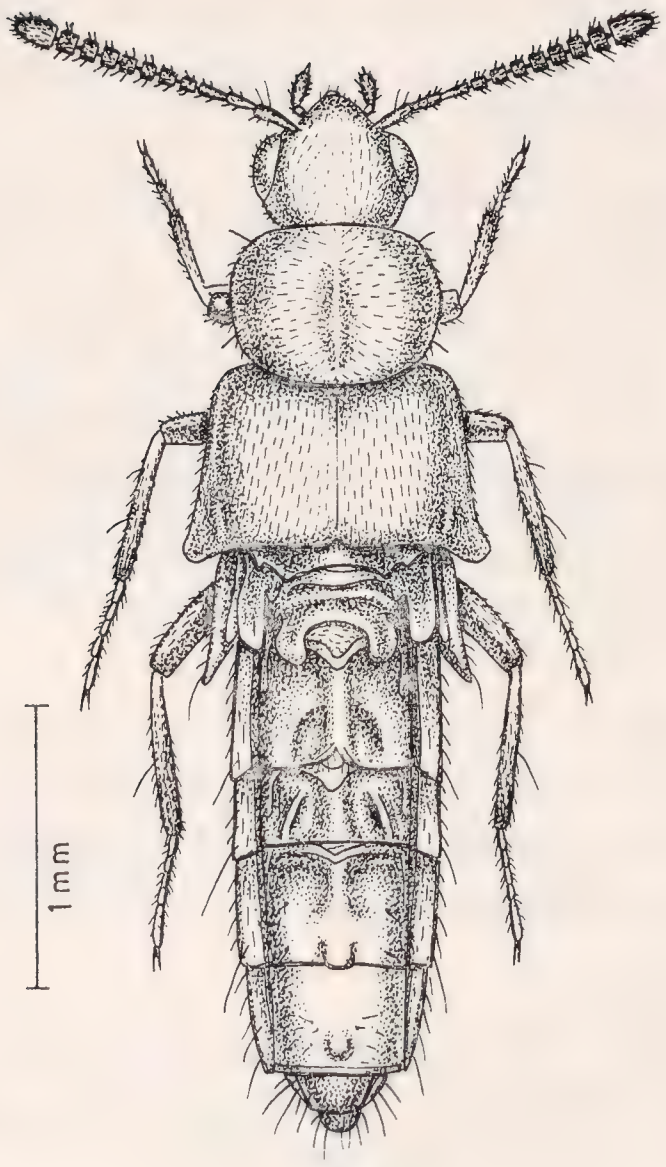




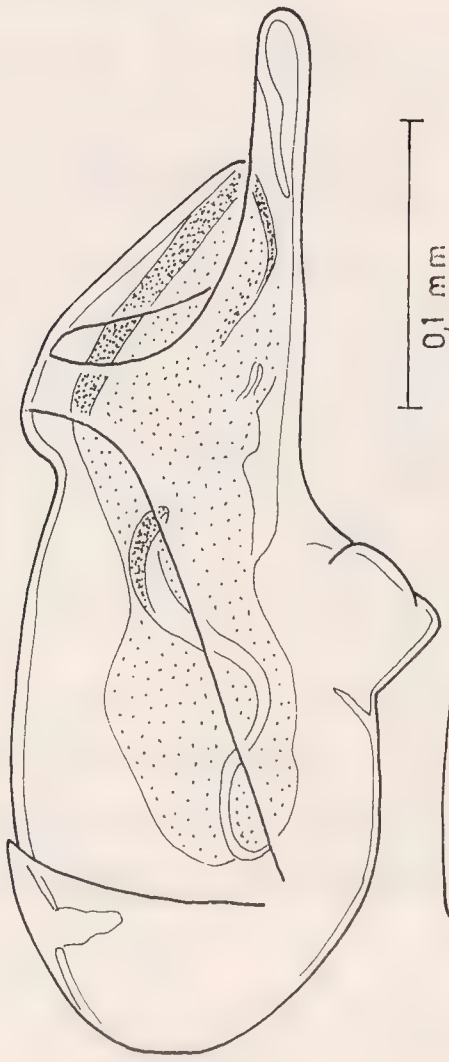




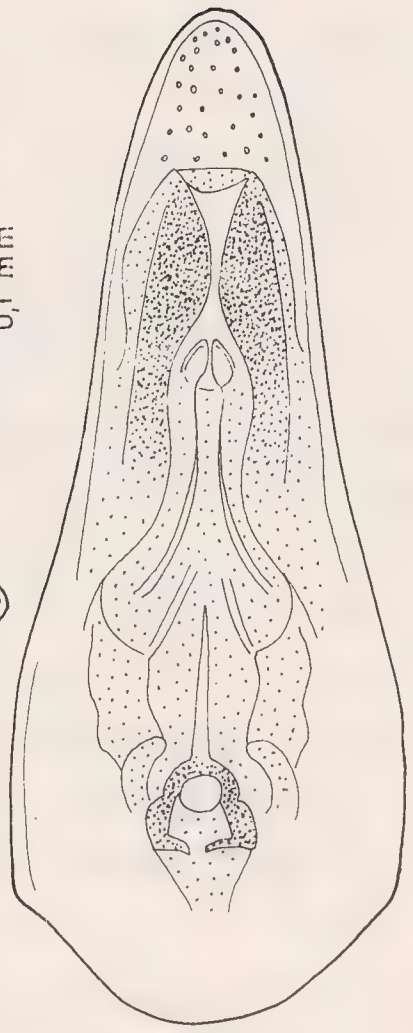
Labio con palpo labiale, habitus, edeago in visione laterale e ventrale e spermateca. Figg. 283 - 284: *Abothrus bicolor* gen.n., sp.n. Figg. 285 - 287: *Gnypeta laevis* sp.n. Figg. 288 - 289: *Gnypeta divisa* (Fauvel), lectotypus.



290

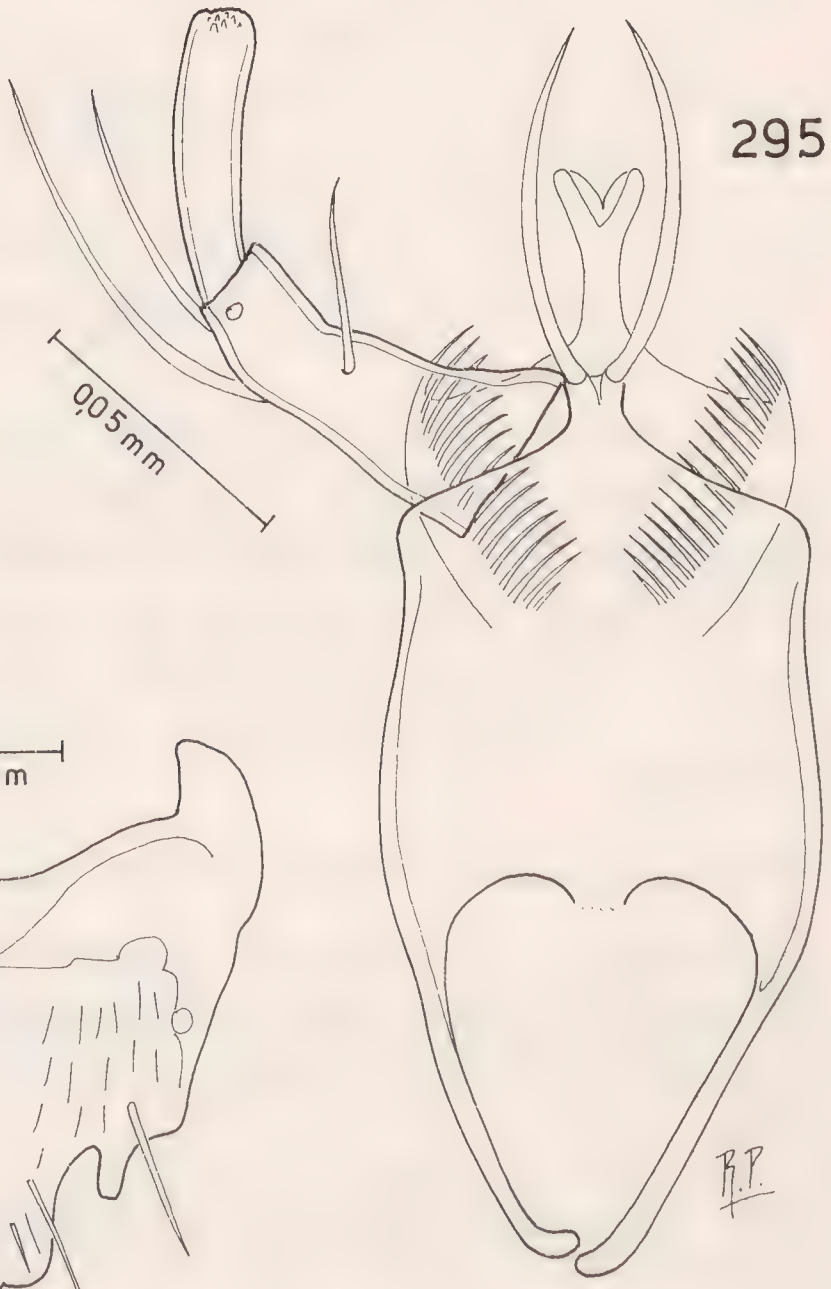


291



292

293



295

294

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca, sesto urotergo libero del ♂ e labio con palpo labiale. Figg. 290 - 295: *Thamiaraea scapularis scapularis* (Fairmaire).

Bolitochara numeensis Fauvel, 1889: 280; Bernhauer & Scheerpeltz, 1926: 566

Tipi – Lectotypus ♂, Nouméa, X, écorces (IRSN), presente designazione. Paralectotypi: 3 ♀♀, stessa provenienza (IRSN); 1 ♀, Yahoué, maré (IRSN).

Materiale esaminato – 72 es., Tiouande b. Hyenghène (Franz leg., CFR, MSNG, MSNV); 17 es., Col des Roussettes (Franz leg., CFR, MSNG); 8 es., Col de Roussettes, nr. Bourail, 5-600 m, 11.VII.-7.VIII.1978, rainforest bait traps (carrion) (S. & J. Peck leg., CNT); 11 es., N La Foa, 500 m, Col d'Amieu, 7.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., FMNH, CNT); 3 es., Col d'Amieu (Franz leg., CFR); 85 es., 7 mi. E La Foa, 16.IV.1945 (C.L. Remington leg., FMNH), polypore fungus, small gilled fungus; 43 es., Monts Koghis (Franz leg., CFR, MSNG, MSNV); 25 es., Monts Koghis, 27.VII.1978, fungi litter (S. & J. Peck leg., FMNH); 44 es., Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII.-13.VIII.1978, berlesate fungi, leaf litter (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG); 16 es., Col de Mouirange, 30 Km E Nouméa, 500 m, 26.VII.-11.VIII.1978, Berl. under bark (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG); 11 es., Col de Mouirange (Franz leg., CFR, MSNV); 3 es., Table d'Union (Franz leg., CFR).

Descrizione – Lungh. 2,0 mm. Corpo lucido e rossiccio; capo e pronoto bruno-rossicci; antenne brune con antennomeri 1, 2 e 11 giallo-rossicci come le zampe. La punteggiatura del capo è netta, quella del pronoto indistinta e quella delle elitre irregolarmente distribuita e ben visibile. Edeago Figg. 275 - 276, spermateca Fig. 277.

Nota – L'attribuzione della specie al genere *Bolitochara* Mannerheim, 1831 (sensu auct., nec Blackwelder, 1952) è insostenibile data la forma della spermateca propria al genere *Diestota* e per le mesocoxe separate tra loro.

VII. Tribù: Myrmedoniini

Genere: **Abothrus** n.

(Figg. 279 - 284)

Descrizione – Corpo convesso; elitre molto più corte del pronoto; tempie marginate; palpi labiali di 3 articoli; ligula larga e incisa all'apice; paraglosse poco sporgenti, Fig. 283; palpi mascellari di 4 articoli; lacinia corta con spine preapicali interne; galea appena più lunga della lacinia, con setole apicali; mento, Fig. 282; processo mesosternale largo; mesocoxe separate tra loro; formula tarsale 4 - 5 - 5; primo tarsomero posteriore lungo quanto i due seguenti considerati insieme.

Specie tipo – *Abothrus bicolor* sp.n.

Etimologia – Il nome del genere significa "Senza pozzi" (pozzi per offerte votive intorno i templi della Grecia antica). Indica l'assenza di profondissime cavità addominali, presenti invece nell'affine genere *Tetrabothrus* Cameron, 1939, dell'India.

Nota – Le elitre molto corte, l'assenza di 4 profondissime cavità sull'addome e la presenza di 2 setole sulla ligula che è meno larga e incisa poco profondamente, sono caratteri che distinguono il nuovo genere da *Tetrabothrus* Cameron, 1939.

Distribuzione ed Ecologia – Genere endemico della Nuova Caledonia e fitodetriticolo in foresta pluviale.

Abothrus bicolor gen.n., sp.n. (Figg. 279 - 284)

Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, rainforest Berlese leaf litter (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 2 es., Col d'Amieu, N of La Foa, 500 m, 9.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG); 3 es., Col de Mouirange, 30 Km E Nouméa, 300 m, 11.VIII.1978, Berl. forest litter (S. & J. Peck leg., CNT, MSNV); 1 ♀, Table d'Union (Franz leg., CFR).

Descrizione – Lungh. 4,0 mm. Specie attera. Corpo lucido; avancorpo nero-bruno, addome giallo-rossiccio; antenne rossicce; zampe giallo-rossicce con estremità distale dei femori rossiccia. Su tutto il corpo la punteggiatura è indistinta o molto svanita su fondo non reticolato. Edeago Figg. 280 - 281, spermateca Fig. 284.

VIII. Tribù: Tachyusini

Genere: *Gnypeta* Thomson, 1858

(Figg. 285 - 289)

Gnypeta Thomson, 1858: 33

Descrizione – Corpo snello; zampe e antenne lunghe; collo poco largo; palpi labiali di 3 articoli; ligula lunga e divisa profondamente in due stretti lembi; mento trasverso con margine anteriore debolmente e largamente smarginato; palpi mascellari di 4 articoli; lacinia appuntita e lievemente ricurva all'apice, con metà apicale interno fornito di spine allungate; galea tronca e ciliata all'apice; processo mesosternale appuntito; mesocoxe pressoché contigue tra loro; formula tarsale 4 - 5 - 5; primo tarsomero posteriore poco più corto del secondo e terzo tarsomero considerati insieme.

Specie tipo – *Gnypeta labilis* (Erichson, 1839).

Distribuzione ed Ecologia – Genere cosmopolita a specie viventi in ambienti umidi.

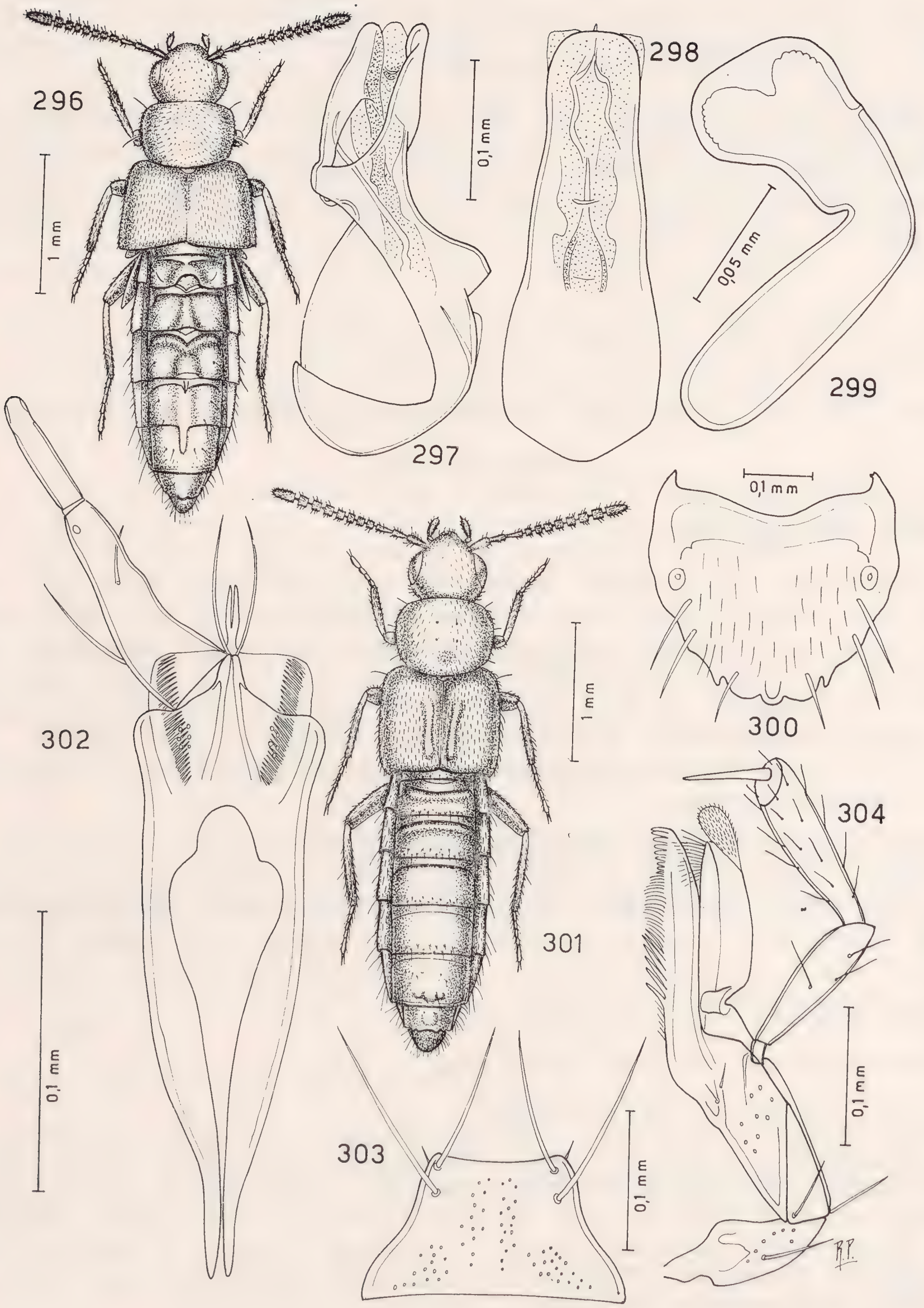
Gnypeta laevis sp.n. (Figg. 285 - 287)

Tachyusa divisa Fauvel, 1879, sensu Fauvel, 1903

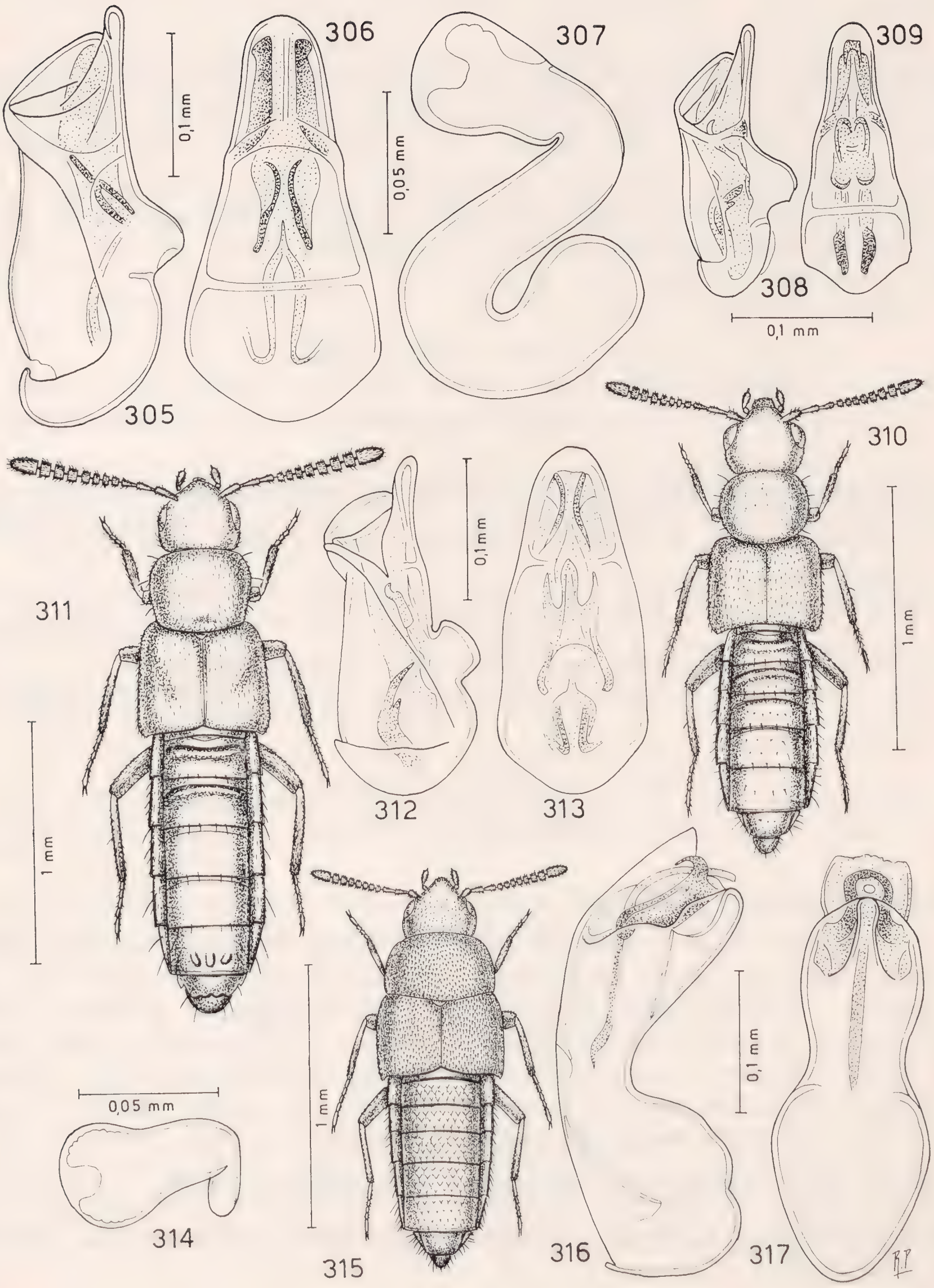
Tipo – Holotypus ♂, Nouméa (IRSN).

Descrizione – Lungh. 2,9 mm. Corpo lucido; capo bruno-rossiccio, pronoto giallo-rossiccio, elitre brune con base e margine posteriore gialli, addome giallo-rossiccio con urite libero 4 e base del quinto bruni; antenne e zampe giallo-rossicce, femori medi e posteriori brunicci. L'avancorpo è coperto di tubercoletti fitti e distinti su un fondo non reticolato. I tubercoletti dell'addome sono salienti e meno fitti. Edeago Figg. 286 - 287.

Nota – Questa specie con il nome di *divisa* Fauvel, 1879, è stata attribuita da Fauvel stesso al genere *Tachyusa* Erichson, 1837. Per la presenza del primo tarsomero posteriore non molto lungo e per la forma dell'edeago, va attribuita al genere *Gnypeta*. *Gnypeta divisa* (Fauvel, 1879) (**comb.n.**) (olim *Tachyusa divisa*



Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca, labio con palpo labiale, sesto urotergo libero del ♂, mento e maxilla con palpo mascellare. Figg. 296 - 300: *Thamiaraea scapularis sailendra* ssp.n., di Giava. Figg. 301 - 304: *Xenastenoglossa kanak* gen.n., sp.n.



Edeago in visione laterale e ventrale, spermateca e habitus. Figg. 305 - 307: *Xenastenoglossa kanak* gen.n., sp.n. Figg. 308 - 310: *Xenastenoglossa pusilla* gen.n., sp.n. Figg. 311 - 314: *Xenastenoglossa trinotata* gen.n., sp.n. Figg. 315 - 317: *Mimacrotona potens* sp.n.

Fauvel, 1879) ha come località tipica Celèbes. L'esame di un esemplare tipico mi ha permesso di osservare differenze che, pur non essendo rilevanti, come si osserva pure tra le varie specie del genere *Gnypeta*, permettono la distinzione della specie della Nuova Caledonia da quella di Celèbes in base ai caratteri esposti nella seguente chiave:

1 – Pronoto meno trasverso; bulbo basale dell'edeago meno sviluppato; profilo ventrale dell'edeago presso la "crista apicalis", strettamente ricurvo, Fig. 286; parte apicale dell'edeago in visione ventrale, a punta ogivale, Fig. 287. Nuova Caledonia . . . . . *laevis* sp.n.

– Pronoto più trasverso; bulbo basale dell'edeago più sviluppato; profilo ventrale dell'edeago, presso la "crista apicalis", largamente arcuato, Fig. 288; parte apicale dell'edeago, in visione ventrale, a punta arcuata, Fig. 289. Celèbes . . . . . *divisa* (Fauvel)

IX. Tribù: Thamiaraeini

Chiave dei generi

1 – Pronoto molto più stretto in avanti che all'indietro; corpo minuscolo; ligula larga e corta, con due lembi apicali, Fig. 325 . . . . . *Mimacrotona* Cameron

– Pronoto non o appena più stretto in avanti che all'indietro; corpo per lo più maggiore; ligula stretta, Figg. 295 e 302 2

2 – Ligula più sviluppata e appena divisa all'apice, Fig. 295 . . . . . *Thamiaraea* Thomson

– Ligula meno sviluppata, assai stretta e profondamente divisa, Fig. 302 . . . . . *Xenastenoglossa* gen.n.

Genere: *Thamiaraea* Thomson, 1858

(Figg. 290 - 295)

Thamiaraea Thomson, 1858: 35

Descrizione – Capo e pronoto simili ad *Atheta* Thomson; addome del ♂ con vistosi caratteri sessuali secondari; tempie marginate; palpi labiali di 2 articoli; ligula e paraglosse come da Fig. 295; palpi mascellari di 4 articoli; lacinia stretta e appuntita, con numeros espine al margine apicale interno; galea corta e larga, ciliata all'apice; mento trasverso con margine anteriore tronco; processo mesosternale appuntito; mesocoxe contigue tra loro o appena separate; formula tarsale 4 - 5 - 5; primo tarsomero posteriore corto.

Specie tipo – *Thamiaraea cinnamomea* (Gravenhorst, 1802).

Distribuzione ed Ecologia – Genere cosmopolita a specie succicole, subcorticicole e fungicole.

Thamiaraea scapularis scapularis (Fairmaire, 1849) (Figg. 290 - 295)

Placusa scapularis Fairmaire, 1849: 288

Thamiaraea scapularis: Fauvel, 1903: 277

Tipo – Esaminato solo l'esemplare tipico ♀ di Tahiti citato da FAUVEL (1903) e in coll. IRSN.

Materiale esaminato – 2 ♂♂ e 1 ♀, N.lle Cal., Coulée Boulari (IRSN); 1 ♂ e 1 ♀, N.elles Hebrides (IRSN); 2 ♂♂ e 5 ♀♀, New Caledonia, Koumac, Grottes du Koumac, 4. VIII.1978, 20 m el. forest dung (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG).

Descrizione – Lungh. 3,7 mm. Avancorpo opaco, addome lucido; corpo giallo-rossiccio sporco; elitre giallo-brune; metà posteriore del terzo urotergo libero, quarto e base del quinto bruni; antenne nere con i due antennomeri basali e l'apice dell'undicesimo rossicci; zampe gialle. L'avancorpo è coperto di reticolazione netta e fine e di punteggiatura assai svanita. Il pronoto presenta un largo solco nel ♂, le elitre, sempre nel ♂, hanno una debole carena laterale. Il secondo urotergo libero del ♂ ha un ciuffo di setole al margine posteriore a metà, al termine della carena mediana. Il terzo urotergo libero del ♂, a ciascun lato ha un'affilata carena obliqua e sulla linea mediana una carena smussata. Edeago Figg. 291 - 292, spermateca Fig. 293.

Nota – *Thamiaraea carinipennis* Fauvel, 1903, in base all'esame dei tipi, appartiene al nuovo genere *Lomaglossina*, qui in precedenza descritto.

In collezione Fauvel esemplari di Giava e Sumatra determinati da Fauvel stesso come *Thamiaraea scapularis* (Fairmaire) mi risultano appartenere a una sottospecie inedita, come risulta dalla seguente chiave e dalle Figg. 296 - 300:

1 – Maschio con pronoto solcato sulla linea mediana e con tubercolo mediano al margine posteriore del quarto urotergo libero, Figg. 290; edeago, Figg. 291 - 292 . . . . . *scapularis scapularis* (Fairmaire)

– Maschio con pronoto non solcato e spina mediana al margine posteriore del quarto urotergo libero, Fig. 296; edeago, Figg. 297 - 298 . . . . . *scapularis sailendra* ssp.n.

Tipi di *Thamiaraea scapularis sailendra* ssp.n. – Holotypus ♂, Java, Malang (IRSN). Paratypi: 2 ♀♀, Java, Soekaboemi (IRSN); 1 ♂, Java, Buitenzorg (IRSN); 1 ♀, Sumatra, tabacs (IRSN).

Etimologia – La nuova sottospecie prende nome dalla dinastia buddista giavanese a cui è dovuta la costruzione del famoso tempio di Borobudur.

Genere: **Xenastenoglossa** n.

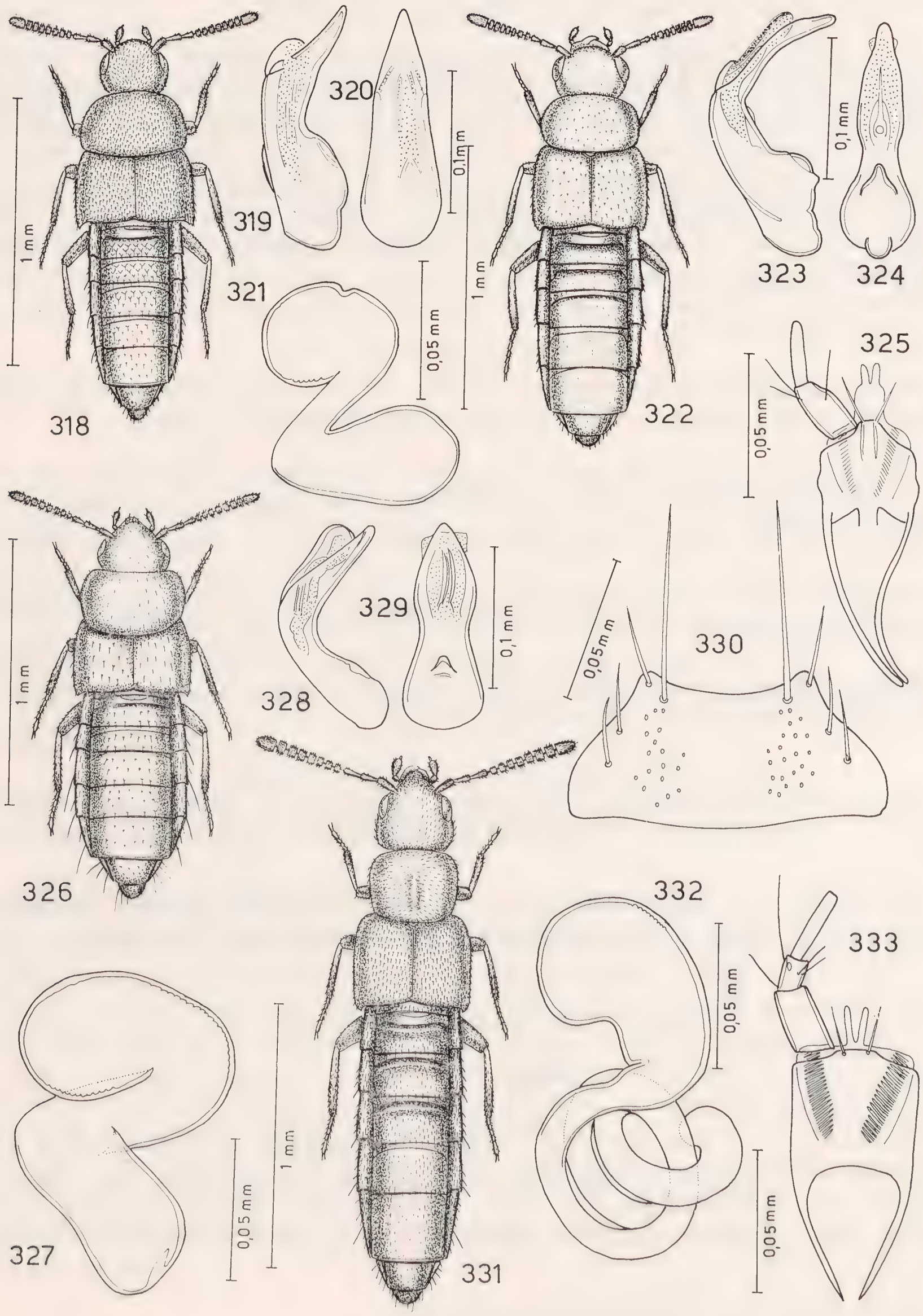
(Figg. 301 - 314)

Descrizione – Corpo simile a *Thamiaraea* Thomson, ma ligula corta e profondamente divisa; tempie marginate; palpi labiali di 2 articoli, Fig. 302; palpi mascellari, Fig. 304; mento, Fig. 303; processo mesosternale appuntito; mesocoxe fra loro contigue; formula tarsale 4 - 5 - 5; primo tarsomero posteriore corto.

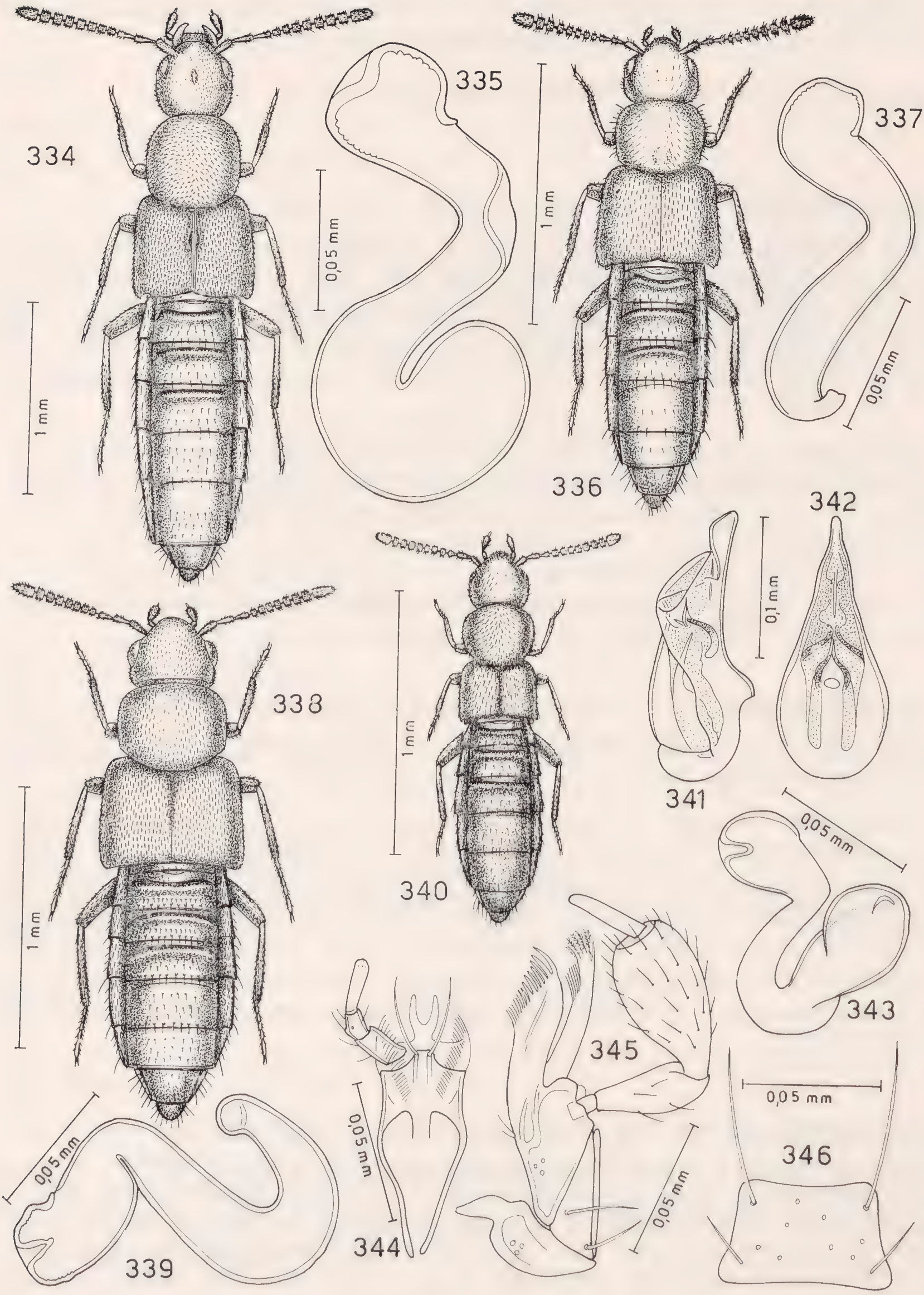
Specie tipo – *Xenastenoglossa kanak* sp.n.

Etimologia – Il nome del genere significa "Lingua debole straniera".

Distribuzione ed Ecologia – Genere endemico della Nuova Caledonia a specie prevalentemente coprofile e cadavericole.



Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca, mento e labio con palpo labiale. Figg. 318 - 321: *Mimacrotona kanakiana* sp.n. Figg. 322 - 325: *Mimacrotona neocaledonica* sp.n. Figg. 326 - 330: *Mimacrotona peckorum* sp.n. Figg. 331 - 333: *Hydrosmecta mangiferae* sp.n.



Habitus, spermateca, edeago in visione laterale e ventrale, labio con palpo labiale, maxilla con palpo mascellare e mento. Figg. 334 - 335: *Hydrosmecta remota* sp.n. Figg. 336 - 337: *Hydrosmecta troglophila* sp.n. Figg. 338 - 339: *Hydrosmecta fuscoflava* sp.n. Figg. 340 - 346: *Aglaogaster caledonicum* Pace.

Chiave delle specie

1 – Taglia minore: 1,6 mm; addome del maschio privo di caratteri sessuali secondari . . . . . 2. *pusilla* sp.n.
– Taglia maggiore: 2,1 - 3,8 mm; addome del maschio con caratteri sessuali secondari 2
2 – Elitre del ♂ carenate, Fig. 301; taglia maggiore: 3,8 mm . . . . . 1. *kanak* sp.n.
– Elitre del ♂ non carenate, Fig. 311; taglia minore: 2,1 mm . . . . . 3. *trinotata* sp.n.

1. **Xenastenoglossa kanak** gen.n., sp.n. (Figg. 301 - 307)

Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, rainforest, carrion trap, dung trap (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 24 es., stessa provenienza (CNT, MSNG, MSNV); 10 es., Col d'Amieu, Mé Ongué, N of La Foa, 300 m, rainforest, carrion trap, dung trap (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG); 1 ♂, Col d'Amieu, N of La Foa, 400 m, 31.VII. - 7.VIII.1978, rainforest dung traps (S. & J. Peck leg., CNT); 4 es., Col des Roussettes nr. Bourail, 500 m, 31.VII. - 7.VIII.1978, rainforest bait traps (carrion) (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 3,8 mm. Corpo lucido; capo ed elitre, tranne la base gialla, bruni; addome giallo-rossiccio con urite libero quarto e una macchia poco distinta sulla metà posteriore del terzo, bruno-rossicci; antenne brune con i due antennomeri basali e l'apice dell'undicesimo giallo-rossicci, come le zampe. L'avancorpo è coperto di reticolazione da netta a vigorosa e da punteggiatura o tubercoletti svaniti. Il quinto urotergo libero del maschio ha tre tubercoli salienti sulla metà posteriore. Edeago Figg. 305 - 306, spermateca Fig. 307.

2. **Xenastenoglossa pusilla** gen.n., sp.n. (Figg. 308 - 310)

Tipo – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, rainforest Berl. rain forest leaf litter (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 1,6 mm. Corpo lucidissimo; capo bruno-rossiccio; pronoto rossiccio sporco; elitre giallo-rossicce con metà posteriore bruna; i due uriti basali liberi gialli, il terzo, il quarto e la metà basale del quinto, bruni, la parte restante dell'addome giallo-bruna; antenne brune con i due antennomeri basali giallo-rossicci; zampe gialle. La reticolazione è netta sul disco del capo, sul pronoto e sulle elitre; sull'addome la reticolazione è assai svanita e a maglie trasverse. La punteggiatura o i tubercoletti dell'avancorpo sono poco distinti. Edeago Figg. 308 - 309.

3. **Xenastenoglossa trinotata** gen.n., sp.n. (Figg. 311 - 314)

Tipi – Holotypus ♂, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, rainforest, bark and log litter, carrion trap (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypi: 18 es., stessa provenienza (CNT, MSNG, MSNV); 6 es., Koumac, Grottes du Koumac, 4.VIII.1978, 20 m el., forest dung trap (S. & J. Peck leg., CNT); 13 es., Col d'Amieu, N of La Foa, 400 m, 30-31.VII. - 7-8.VIII.1978, rainforest, dung trap (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG); 11 es., Col des Roussettes near Bourail, 5-600 m, 31.VII. - 7.VIII.1978, rainforest (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG).

Descrizione – Lungh. 2,1 mm. Corpo lucido; capo e uriti liberi 3 e 4 rossicci; pronoto, base delle elitre e addome giallo-rossicci; elitre brune, tranne la base; antenne bruno-rossicce con i due antennomeri basali giallo-rossicci; zampe

gialle. La reticolazione del disco del capo, del pronoto e delle elitre è netta; sull'addome la reticolazione è assente. La punteggiatura del corpo è pressoché indistinta. Edeago Figg. 312 - 313, spermateca Fig. 314.

Genere: *Mimacrotona* Cameron, 1920

(Figg. 315 - 330)

Mimacrotona Cameron, 1920: 268

Descrizione – Corpo minuscolo; pronoto più stretto in avanti che all'indietro; tempie marginate; palpi labiali di 2 articoli; ligula larga e divisa in due lembi apicali, Fig. 325; mento, Fig. 330; palpi mascellari di 4 articoli; lacinia larga con apice ciliato; processo mesosternale stretto e appuntito; mesocoxe appena separate tra loro; formula tarsale 4 - 5 - 5; primo tarsomero posteriore più lungo del secondo.

Specie tipo – *Mimacrotona cingulata* Cameron, 1920.

Distribuzione ed Ecologia – Genere diffuso dalla sottoregione indiana al sud-est asiatico, con specie fungicole e subcorticicole.

Chiave delle specie

1 – Capo, pronoto ed elitre bruni 2
– Capo, pronoto ed elitre da giallo-rossicci a bruno-rossicci 3
2 – Corpo interamente bruno, comprese le antenne, le tibie e i femori; pubescenza assai rada, Fig. 326. Lungh. 1,4 mm . . . . . 4. *peckorum* sp.n.
– Avancorpo bruno; addome giallo-rossiccio; pubescenza non rada, Fig. 322. Lungh. 1,5 mm . . . . . 3. *neocaledonica* sp.n.
3 – Elitre bruno-rossicce; pronoto coperto di tubercoletti molto salienti; undicesimo antennomero bruno-rossiccio, Fig. 315. Lungh. 1,5 mm . . . . . 1. *potens* sp.n.
– Elitre giallo-rossicce; pronoto coperto di punteggiatura svanita; undicesimo antennomero giallo-rossiccio, Fig. 318. Lungh. 1,4 mm . . . . . 2. *kanakiana* sp.n.

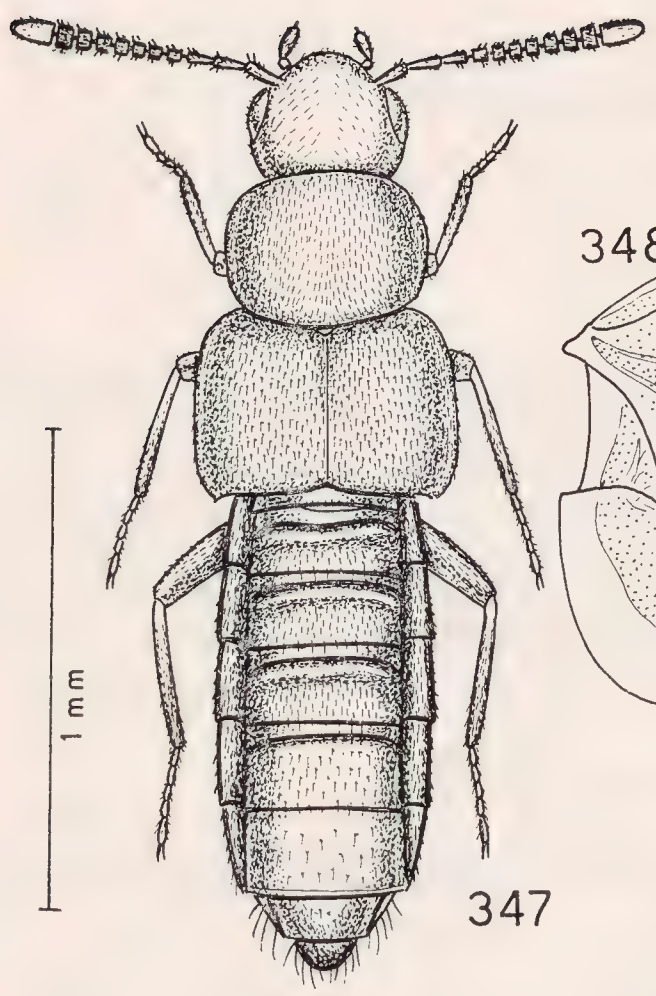
1. **Mimacrotona potens** sp.n. (Figg. 315 - 317)

Tipo – Holotypus ♂, Ouaué, 11 Km E SE Bourail, 8.VIII.1978, 200 m, karst area, forest rotted saprophyte (S. & J. Peck leg., CNT).

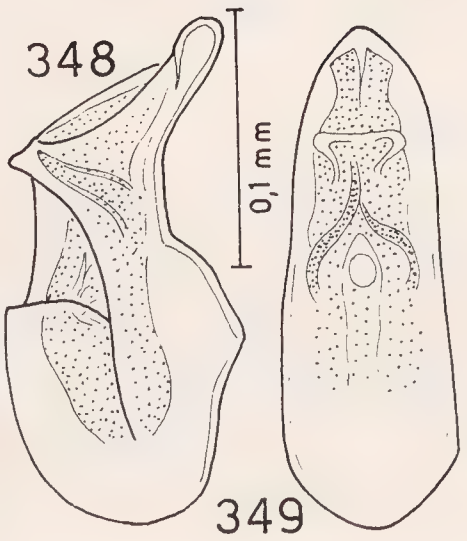
Descrizione – Lungh. 1,5 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio; capo, elitre e quarto urite libero, bruno-rossicci; antenne bruno-rossicce con i tre antennomeri basali giallo-rossicci come le zampe. I tubercoletti che coprono il pronoto e le elitre sono molto salienti. Gli uroterghi liberi 1 a 4 con scultura a squame nette ed evidenti. Edeago Figg. 316 - 317.

2. **Mimacrotona kanakiana** sp.n. (Figg. 318 - 321)

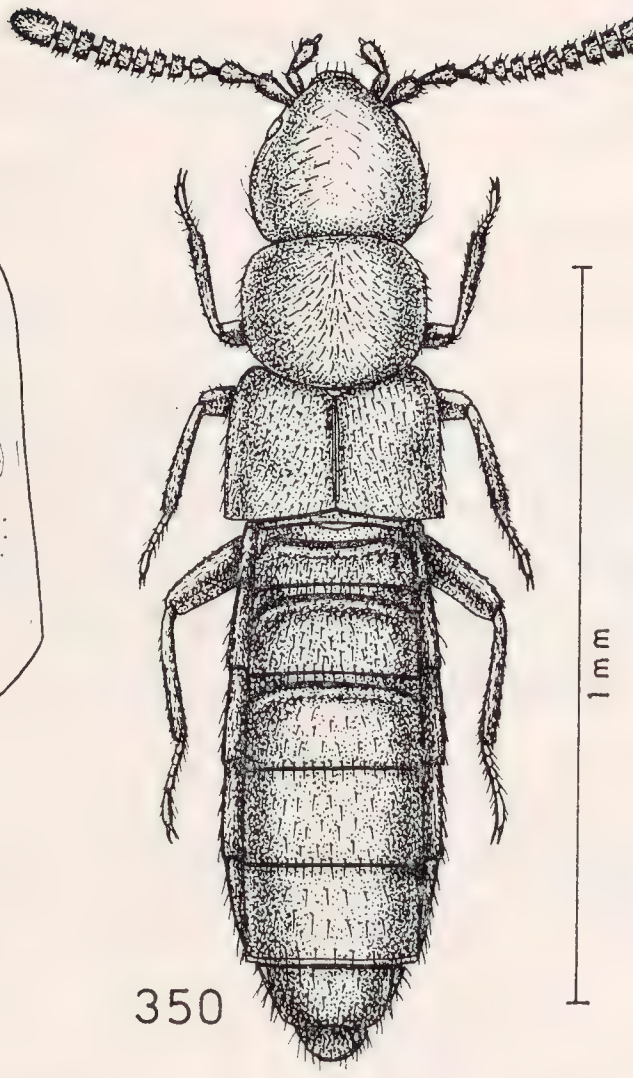
Tipi – Holotypus ♂, Table d'Union b. Col d'Amieu (Franz leg., CFR). Paratypi: 14 es., Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, rainforest log litter (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG, MSNV).



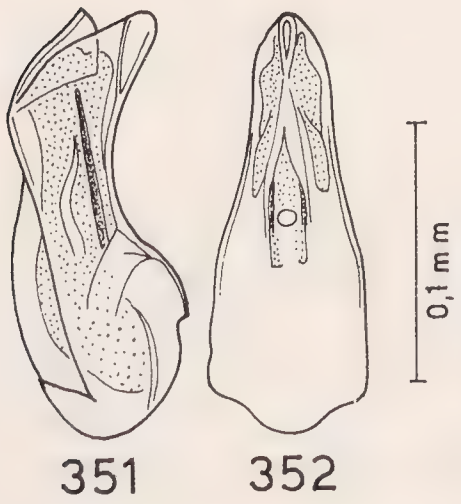
347



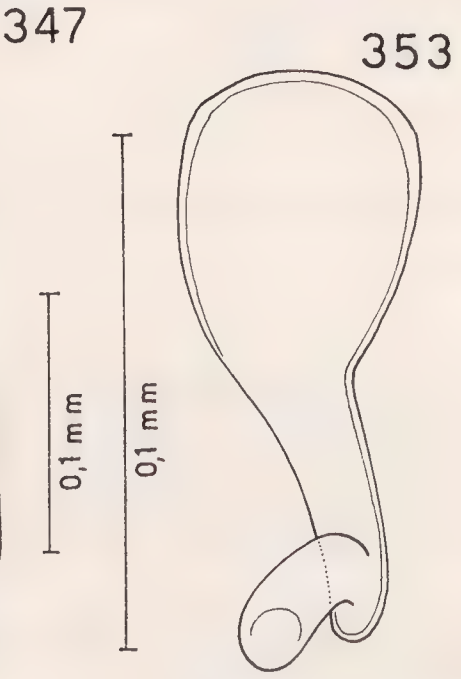
349



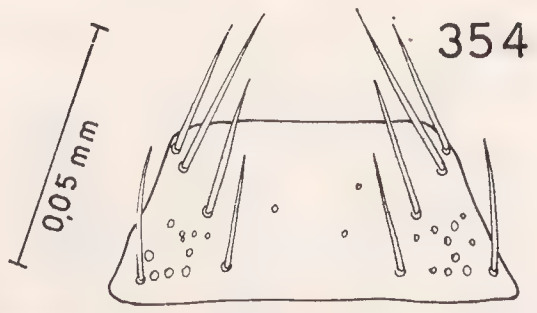
350



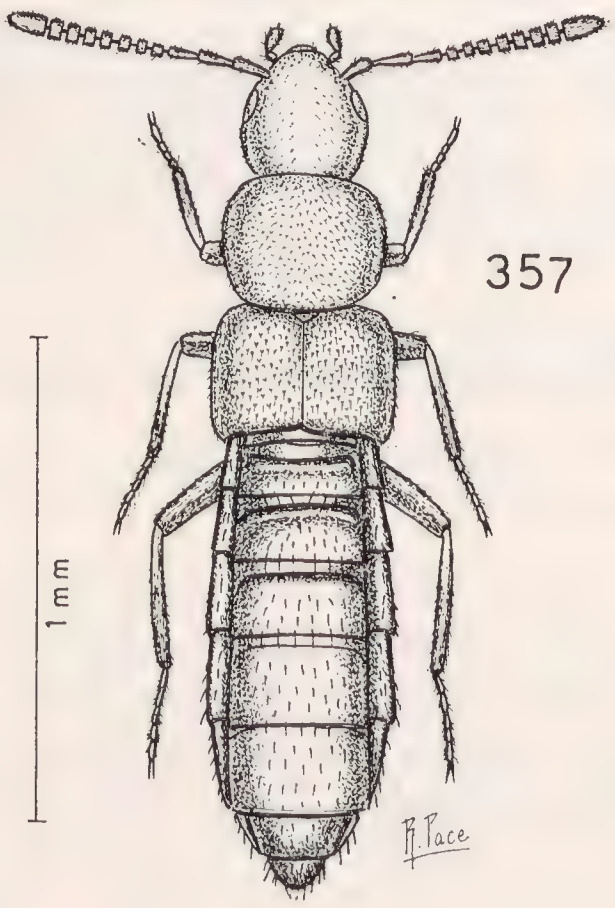
351 352



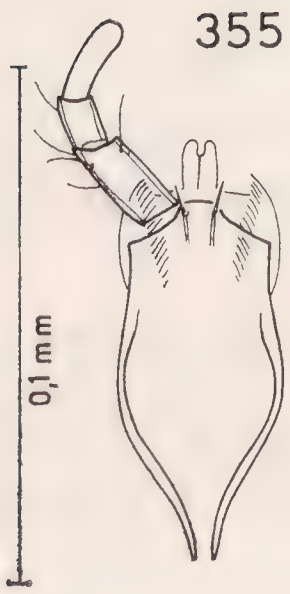
353



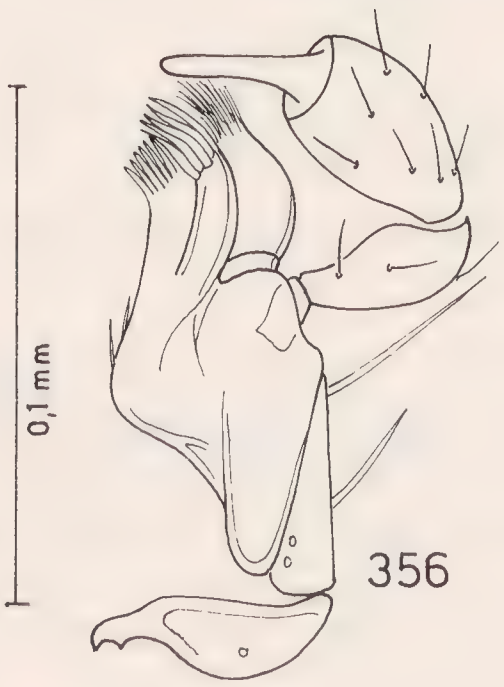
354



357

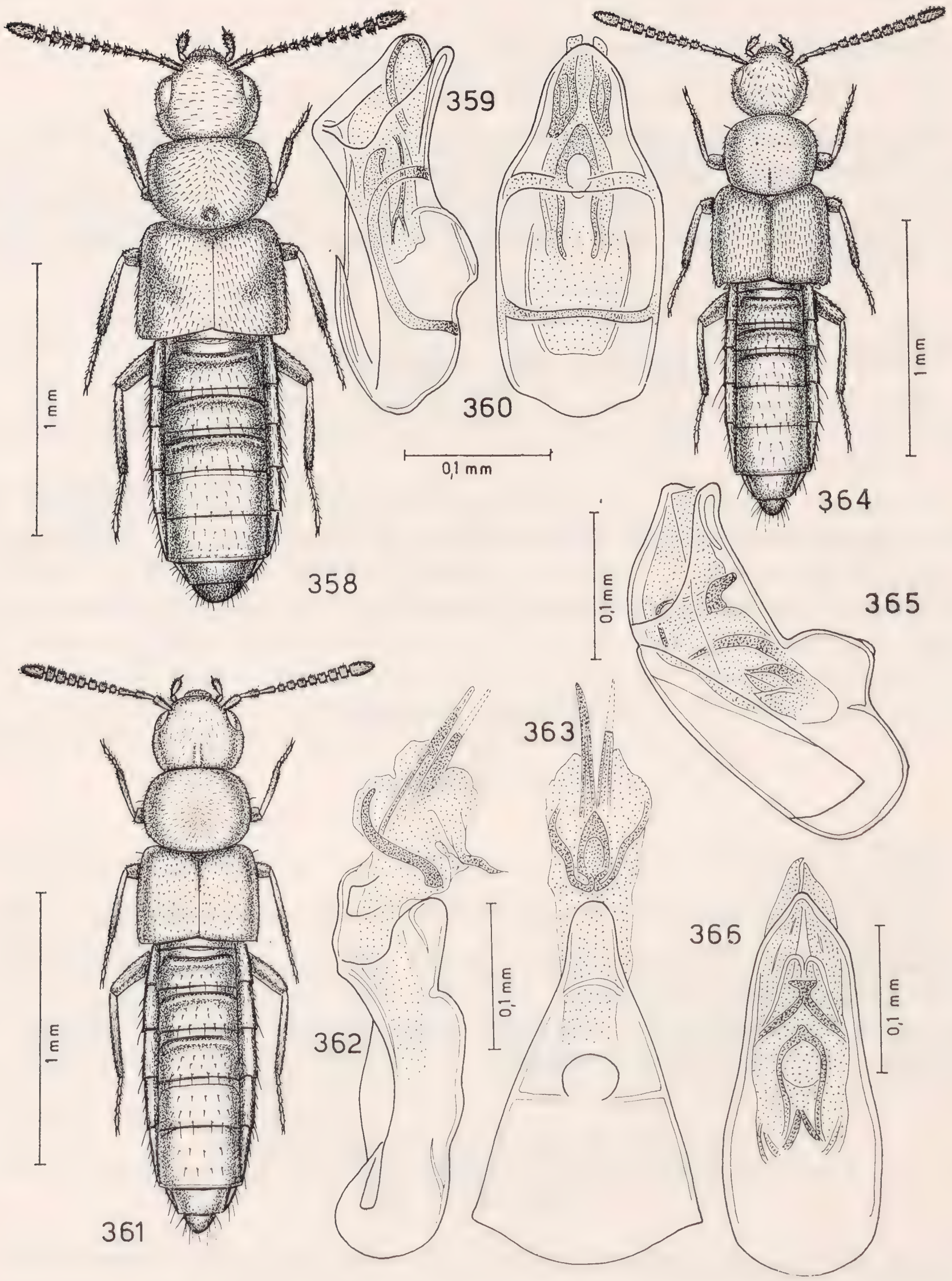


355



356

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca, mento, labio con palpo labiale e maxilla con palpo mascellare. Figg. 347 - 349: *Aglaogaster franzi* sp.n. Figg. 350 - 356: *Leptostiba franzi* Pace dell'Australia. Fig. 357: *Leptostiba hyenghenensis* sp.n.



Habitus ed edeago in visione laterale e ventrale. Figg. 358 - 360: *Atheta* (*Microdota*) *austrocaledonica* sp.n. Figg. 361 - 366: *Atheta* (*Datomicra*) *kanak* sp.n. Figg. 364 - 366: *Atheta* (*Microdota*) *neocaledonica* sp.n.

Descrizione – Lungh. 1,4 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio; capo bruno-rossiccio; antenne brune con i due articoli basali e l'undicesimo giallo-rossicci; zampe gialle. La reticolazione del capo e del pronoto è indistinta, quella delle elitre svanita. Il capo e le elitre presentano tubercoletti distinti, il pronoto svaniti. I tre uroterghi basali sono coperti di scultura a squame distinte. Edeago Figg. 319 - 320, spermateca Fig. 321.

3. **Mimacrotona neocaledonica** sp.n. (Figg. 322 - 325)

Tipo – Holotypus ♂, Tiouane b. Hyenghène (Franz leg., CFR).

Descrizione – Lungh. 1,5 mm. Corpo lucidissimo e poco convesso; capo, pronoto ed elitre bruni; addome giallo-rossiccio; antenne brune con i due antennomeri basali giallo-rossicci come le zampe. Il corpo è privo di distinta reticolazione. Il pronoto e le elitre sono coperti di punteggiatura fine e distinta. Edeago Figg. 323 - 324.

4. **Mimacrotona peckorum** sp.n. (Figg. 326 - 330)

Tipi – Holotypus ♂, La Foa, 500 m, Col d'Amieu, 7.VIII.1978 (S. & J. Peck leg., FMNH). Paratypus: 1 ♀, Col d'Amieu, N of La Foa, 500 m, 2.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 1,4 mm. Corpo lucidissimo e bruno, comprese le antenne; zampe brune con tarsi bruno-rossicci. La punteggiatura è indistinta, tranne che sulle elitre dove è distinta. Il quinto urotergo libero del ♂ mostra una reticolazione a maglie molto svanite. Edeago Figg. 328-329, spermateca Fig. 327.

X. Tribù: Athetini

Chiave dei generi

1 – Tempie non marginate 2
– Tempie marginate 3
2 – Processo mesosternale corto e non appuntito; mesocoxe separate; ligula larga e incisa all'estremità . . . . . *Leptostiba* Pace
– Processo mesosternale acuto, mesocoxe contigue; ligula stretta e divisa fino alla base in due lembi rettilinei, Fig. 333 . . . . . *Hydrosmecta* Thomson
3 – Ligula a ferro di cavallo, Fig. 344; corpo molto lucido . . . . *Aglaogaster* Pace
– Ligula a forma di Y; corpo reticolato . . . . . *Atheta* Thomson

Genere: *Hydrosmecta* Thomson, 1858

(Figg. 331 - 339)

Hydrosmecta Thomson, 1858: 33

Descrizione – Corpo depresso; tempie non marginate; palpi labiali di 3 articoli; ligula profondamente divisa; mento trasverso con margine anteriore largamente incavato; palpi mascellari di 4 articoli; lacinia con una serie interna di

spine alla metà apicale; galea piuttosto larga; processo mesosternale acuto e poco proiettato fra le mesocoxe che sono tra loro contigue; formula tarsale 4 - 5 - 5; primo tarsomero posteriore corto.

Specie tipo – *Hydrosmecta longula* (Heer, 1832)

Distribuzione ed Ecologia – Genere cosmopolita a specie igrofile e stercoricole.

Chiave delle specie

1 – Avancorpo giallo-rossiccio; tempie divergenti all'indietro, Figg. 331. Lungh. 2,0 mm . . . . . 1. *mangiferae* sp.n.
– Avancorpo bicolore; tempie non o appena divergenti all'indietro 2
2 – Capo e undicesimo antennomero giallo-rossicci; occhi molto sporgenti, Fig. 338. Lunghezza 1,9 mm . . . . . 4. *fuscoflava* sp.n.
– Capo e undicesimo antennomero bruni o bruno-rossicci 3
3 – Pronoto appena trasverso; quarto antennomero lungo quanto largo, Fig. 334. Lungh. 4,0 mm . . . . . 2. *remota* sp.n.
– Pronoto e quarto antennomero molto trasversi, Fig. 336. Lungh. 1,8 mm . . . . . 3. *troglophila* sp.n.

1. **Hydrosmecta mangiferae** sp.n. (Figg. 331 - 333)

Tipo – Holotypus ♀, 13 Km NE Poya, Grottes d'Adio, 6.VIII.1978, 200 m, Berlese litter under Mango tree (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 2,0 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio; quarto urite libero bruno-rossiccio; antenne brune con i due antennomeri basali e l'undicesimo giallo-rossicci; zampe gialle. L'avancorpo è coperto di reticolazione netta, l'addome è privo di distinta reticolazione. La punteggiatura del capo e del pronoto è assente, quella delle elitre è distinta. Spermateca Fig. 332.

2. **Hydrosmecta remota** sp.n. (Figg. 334 - 335)

Tipo – Holotypus ♀, Umg. Tindou bei Hyenghène (Franz leg., CFR).

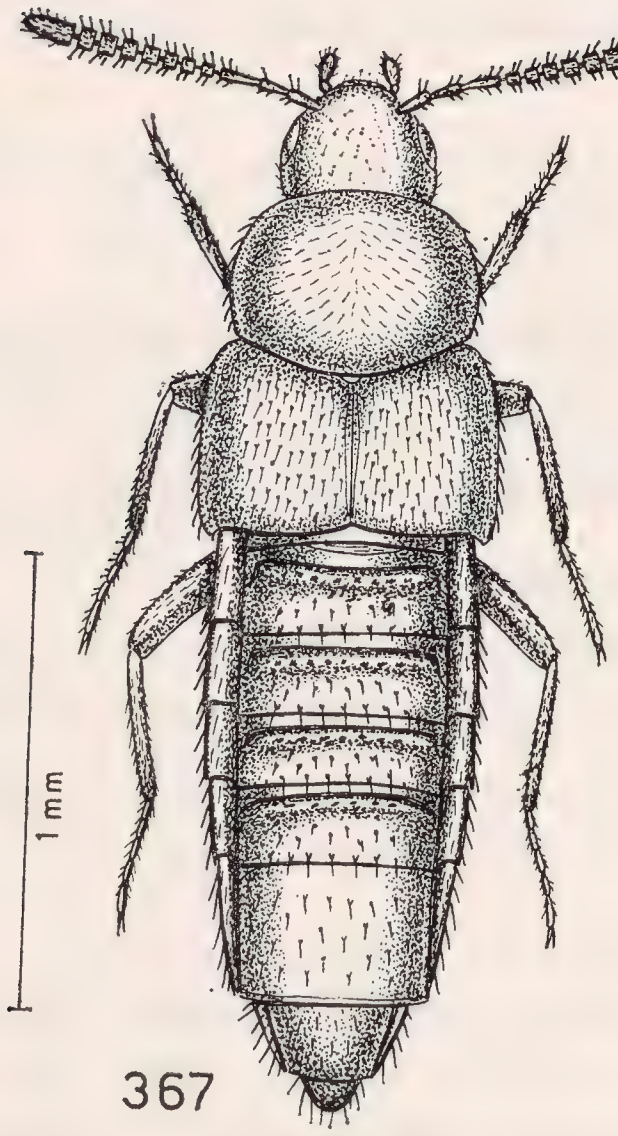
Descrizione – Lungh. 4,0 mm. Corpo lucido e rossiccio; capo, elitre e uriti liberi 3, 4 e 5 bruni; antenne brune con i due antennomeri basali rossicci; zampe gialle. La reticolazione del capo è svanita, quella del pronoto è estremamente svanita e quella delle elitre e dell'addome è distinta. I tubercoletti della superficie del corpo sono superficiali e fini. La sutura delle elitre della ♀ è sollevata per breve tratto. Spermateca Fig. 335.

Nota – L'attribuzione generica è dubbia, data la taglia inconsueta.

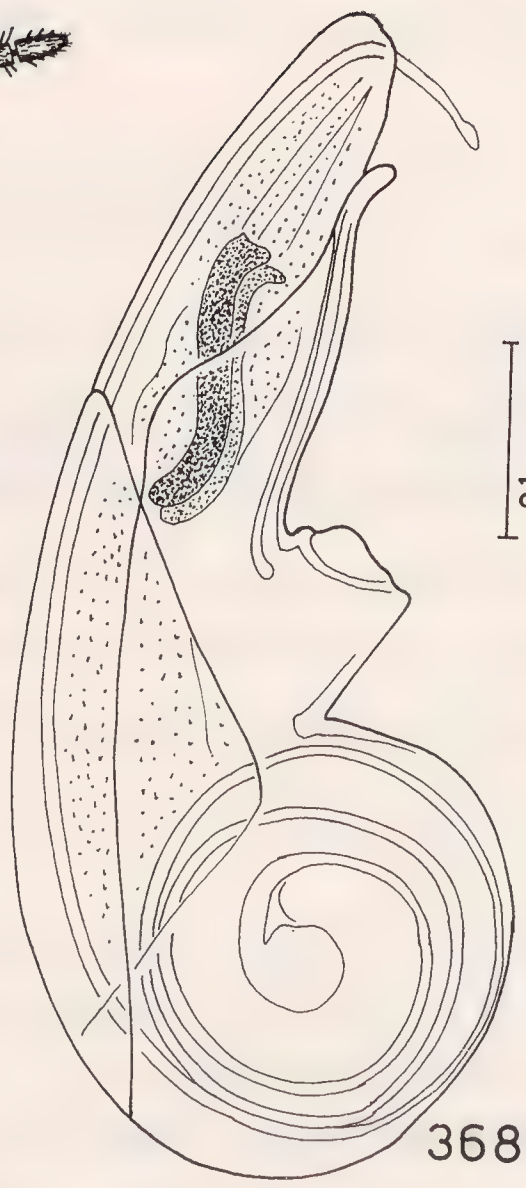
3. **Hydrosmecta troglophila** sp.n. (Figg. 336 - 337)

Tipo – Holotypus ♀, 13 Km NE Poya, Grottes d'Adio, 6.VIII.1978, 200 m (S. & J. Peck leg., CNT).

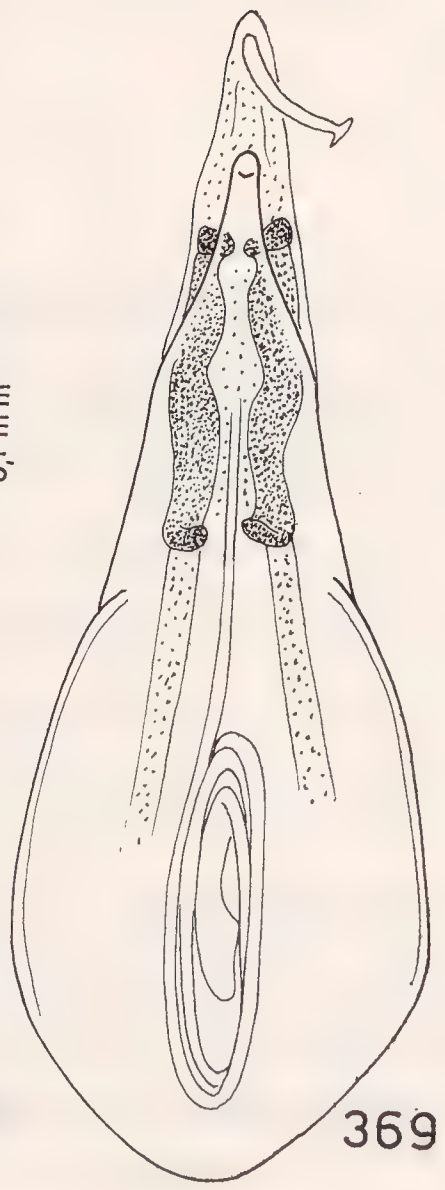
Descrizione – Lungh. 1,8 mm. Avancorpo debolmente lucido, addome lucido;



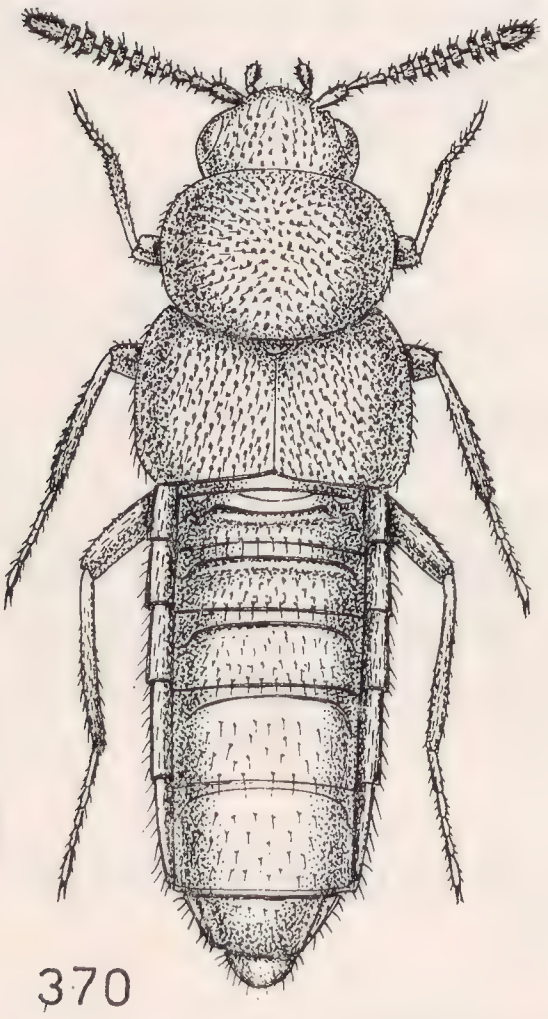
367



368

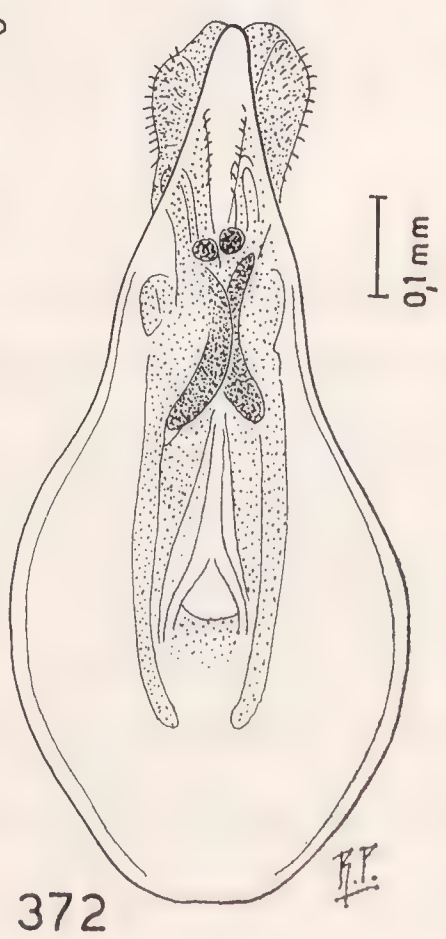


369



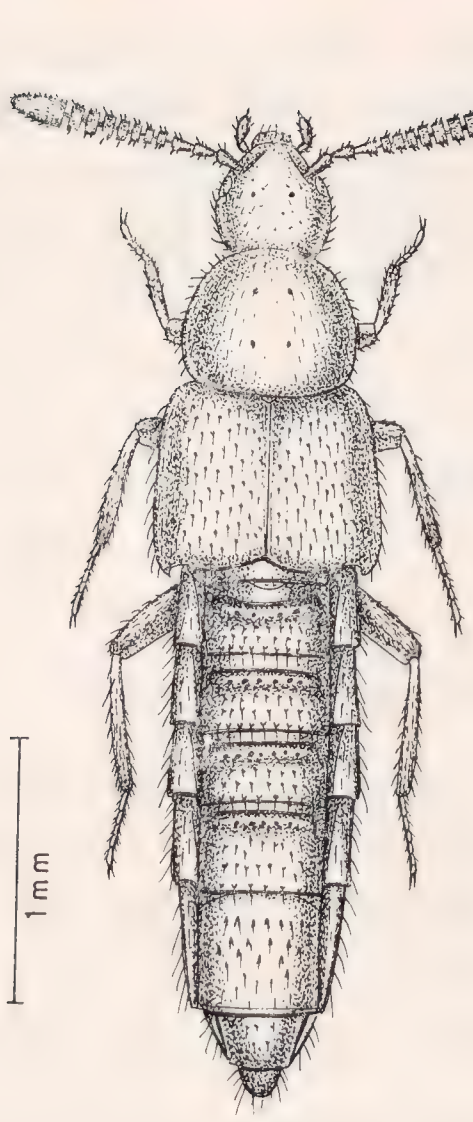
370

371

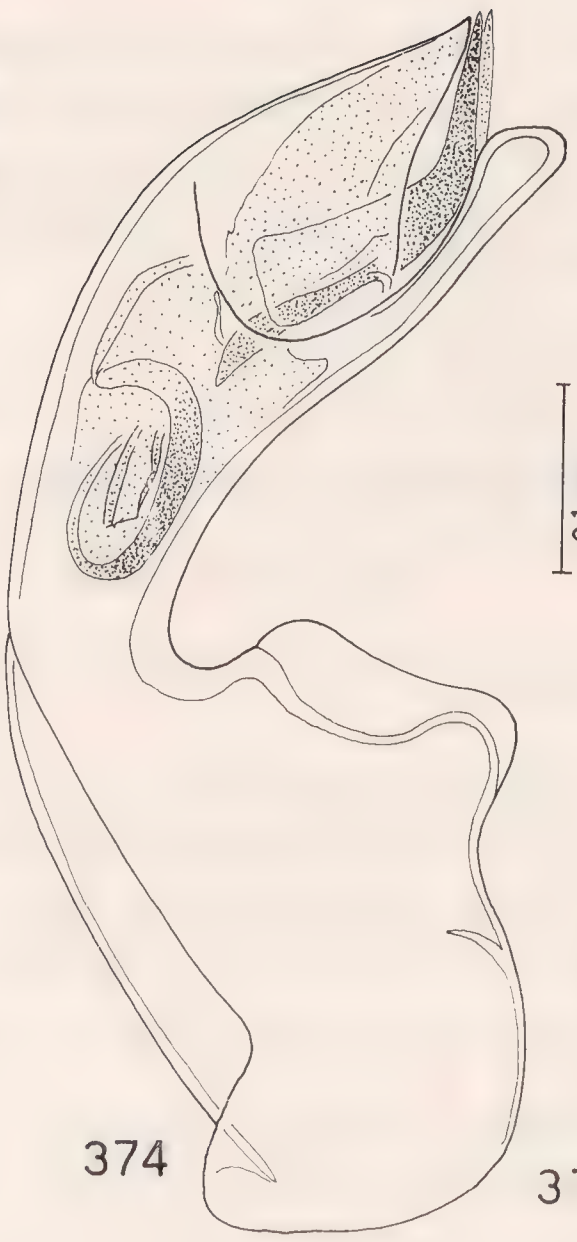


372

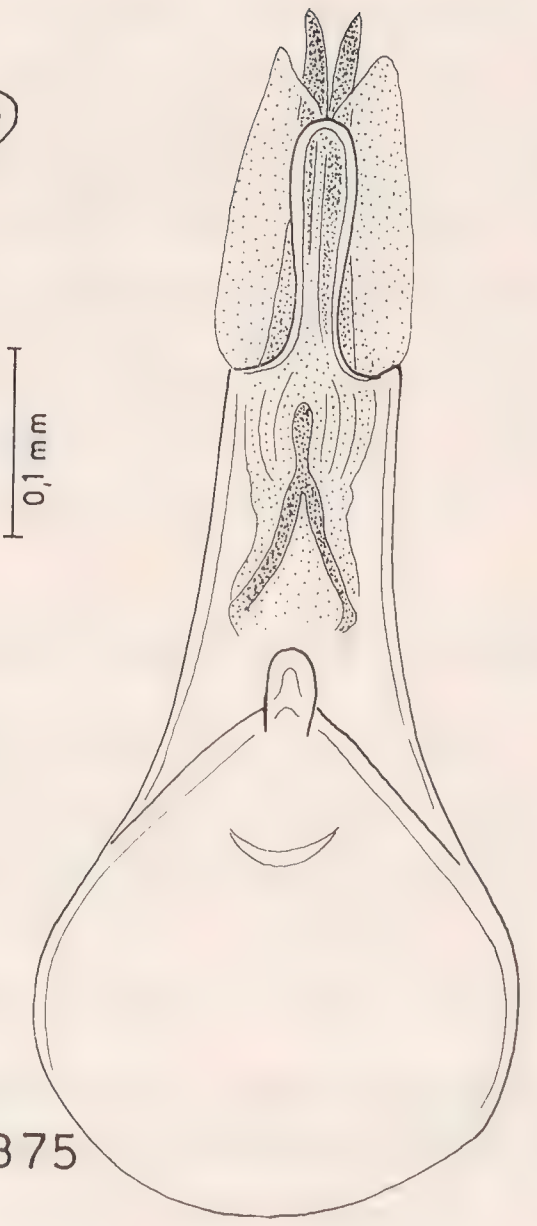
Habitus ed edeago in visione laterale e ventrale. Figg. 367 - 369: *Tinotus neocaledonicus* sp.n. Figg. 370 - 372: *Aleochara* (*Heterochara*) *antennaria* Fauvel, holotypus.



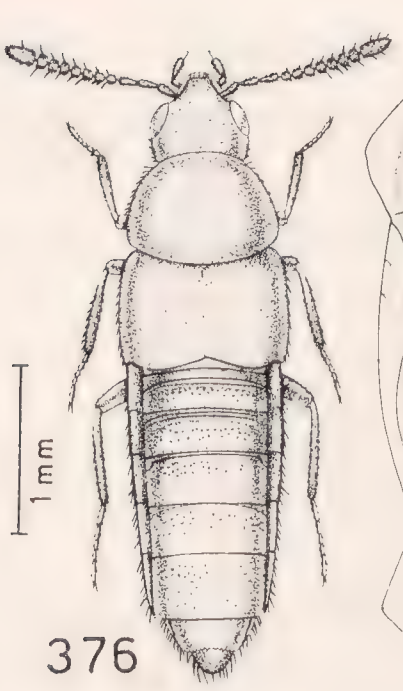
373



374

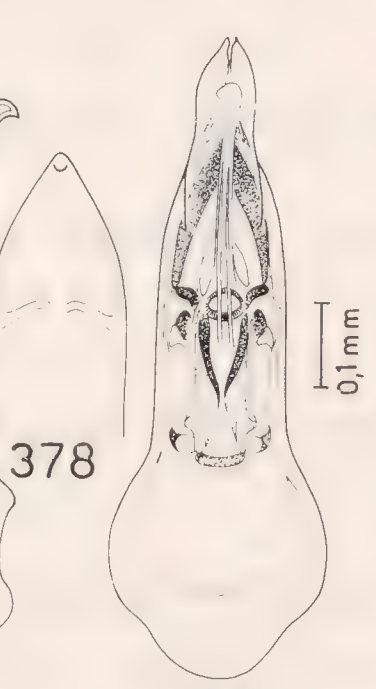


375



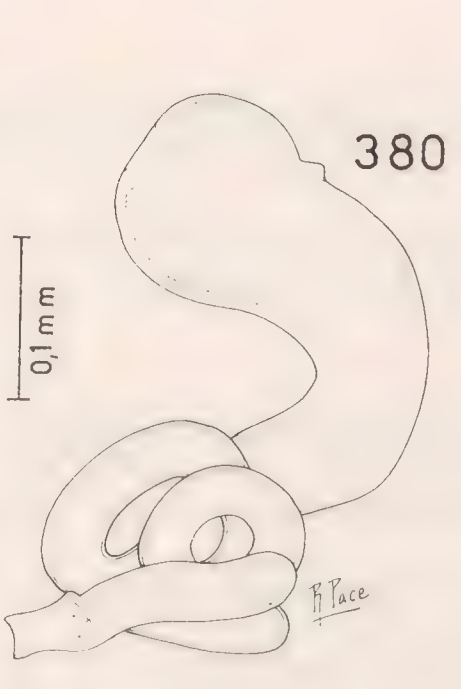
376

377



378

379



380

Habitus, edeago in visione laterale, ventrale e dorsale e spermateca. Figg. 373 - 375: *Aleochara* (*Xenochara*) *kanak* sp.n. Figg. 376 - 380: *Aleochara* (*Xenochara*) *puberula* Klug.

corpo giallo-rossiccio; capo, metà posteriore delle elitre e uriti liberi 3 e 4 bruno-rossicci; antenne brune con i due antennomeri basali rossicci; zampe gialle. Il corpo è coperto di reticolazione da distinta a nettissima. La punteggiatura non è distinta sul corpo. Spermateca Fig. 337.

4. **Hydrosmecta fuscoflava** sp.n. (Figg. 338 - 339)

Tipo – Holotypus ♀, Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII. - 13.VIII.1978, rainforest dung trap (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 1,9 mm. Avancorpo debolmente opaco, addome lucido; corpo giallo-rossiccio; elitre, tranne la base, bruno-rossicce; uriti 4 e base del quinto bruni; antenne brune con i due antennomeri basali e l'undicesimo gialli come le zampe. La reticolazione del capo è nettissima, quella del pronoto e delle elitre svanita. I tubercoletti sparsi sul pronoto e sulle elitre sono fitti, finissimi e poco distinti. Spermateca Fig. 339.

Genere: *Aglaogaster* Pace, 1985

(Figg. 340 - 349)

Aglaogaster Pace, 1985: 111

Descrizione – Corpo minuto e lucidissimo; tempie marginate; palpi labiali di 3 articoli; ligula a forma di ferro di cavallo, Fig. 344; maxille, Fig. 345; mento, Fig. 346; processo mesosternale assai stretto e acuto; mesocoxe continue tra loro; formula tarsale 4 - 5 - 5; primo tarsomero posteriore corto.

Specie tipo – *Aglaogaster caledonicum* Pace, 1985.

Distribuzione ed Ecologia – Genere endemico della Nuova Caledonia, con specie fitodetriticole in foresta pluviale.

Chiave delle specie

1 – Corpo giallo-rossiccio e di taglia minore: 1,4 mm; occhi ridotti; tempie molto lunghe, Fig. 340 . . . . . 1. *caledonicum* Pace

– Corpo giallo-bruniccio; base e apice dell'addome gialli; taglia maggiore: 1,9 mm; occhi sviluppati; tempie corte, Fig. 347 . . . . . 2. *franzi* sp.n.

1. *Aglaogaster caledonicum* Pace, 1985 (Figg. 340 - 346)

Aglaogaster caledonicum Pace, 1985: 113

Tipo – Holotypus ♂, Umg. Tindou, b. Hyenghène (Franz leg., CFR).

Materiale esaminato – 10 es., Umg. Tindou, b. Hyenghène (Franz leg., CFR, MSNV); 7 es., Tiouande, b. Hyenghène (Franz leg., CFR); 1 es., Col d'Amieu (Franz leg., CFR); 30 es., Col d'Amieu, N La Foa, 500 m, 9.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG, MSNV); 15 es., Table d'Union, b. Col d'Amieu (Franz leg., CFR, MSNG); 26 es., Col de Mouirange, 30 Km E Nouméa, 300 m, berl. forest litter (S. & J. Peck leg., CNT, MSNG); 60 es., Monts Koghis bei Nouméa (Franz leg., MSNG, MSNV); 12 es., Monts Koghis, auberge near Nouméa, 500 m, 26.VII - 13.VIII.1978, rainforest bracktet fungi, berl. leaf litter (S. &

J. Peck leg., CNT); 2 ♀♀, 13 Km NE Poya, Grottes d'Adio, 6.VIII.1978, 200 m, Berlese litter under Mango (S. & J. Peck leg., CNT); 2 es., Col des Roussettes n. Bourail, 500 m, 7.VIII.1978, rainforest litter (S. & J. Peck leg., CNT); 7 es., Pic du Pin (Franz leg., CFR); 1 es., Col de Hau, b. Houailou (Franz leg., CFR).

Descrizione – Lungh. 1,4 mm. Specie attera. Corpo assai lucido e giallo-rossiccio; antenne gialle con undicesimo antennomero giallo chiaro; zampe gialle. La punteggiatura del capo è indistinta, quella del pronoto è molto svanita. Le elitre sono coperte di tubercoletti fini e distinti. Edeago Figg. 341 - 342, spermateca Fig. 343.

2. **Aglaogaster franzi** sp.n. (Figg. 347 - 349)

Tipi – Holotypus ♂, Col de Hau, b. Houailou (Franz leg., CFR). Paratypus: 1 ♂, Col d'Amieu, Mé Ongué, N of La Foa, 700 m, 30.VII. - 8.VIII.1978, rainforest dung trap (S. & J. Peck leg., CNT).

Descrizione – Lungh. 1,9 mm. Corpo debolmente lucido e giallo-bruniccio; base delle elitre rossiccia; base ed estremità dell'addome gialle; antenne brune con i due antennomeri basali giallo-rossicci e l'undicesimo giallo; zampe gialle. L'avancorpo è coperto di reticolazione svanita e di tubercoletti poco salienti. Edeago Figg. 348 - 349.

Etimologia – Specie dedicata al Dr. Prof. Herbert Franz che l'ha raccolta.

Genere: *Leptostiba* Pace, 1985

(Figg. 350 - 357)

Leptostiba Pace, 1985: 109

Descrizione – Corpo minuto e depigmentato; tempie non marginate; palpi labiali di 3 articoli; ligula larga e incisa, Fig. 355; palpi mascellari, Fig. 356; mento, Fig. 354; processo mesosternale corto; mesocoxe separate tra loro; formula tarsale 4 - 5 - 5; primo tarsomero posteriore lievemente più lungo del seguente.

Specie tipo – *Leptostiba franzi* Pace, 1985.

Distribuzione ed Ecologia – Genere noto anche dell'Australia, a specie humicole.

Chiave delle specie

1 – Corpo minuto: 1,3 mm; quarto antennomero fortemente trasverso; capo appena più stretto del pronoto, Fig. 350. Australia . . . . . (*franzi* Pace)

– Corpo grande: 1,8 mm; quarto antennomero debolmente trasverso; capo nettamente più stretto del pronoto, Fig. 357. Nuova Caledonia . . . 1. *hyenghenensis* sp.n.

1. **Leptostiba hyenghenensis** sp.n. (Fig. 357)

Tipo – Holotypus ♂, Umg. Tindou, b. Hyenghène (Franz leg., CFR).

Descrizione – Lungh. 1,8 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio; uriti liberi 1

e 2 gialli, quarto bruno-rossiccio; antenne bruno-rossicce con i due antennomeri basali e apice dell'undicesimo giallo-rossicci; zampe gialle. L'avancorpo è privo di reticolazione, l'addome l'ha molto svanita. La punteggiatura del capo e del pronoto è svanita, quella delle elitre è distinta. Edeago non presente all'atto della dissezione.

Genere: *Atheta* Thomson, 1858

(Figg. 358 - 366)

Atheta Thomson, 1858: 36

Descrizione – Capo più stretto del pronoto; tempie marginate; palpi labiali di tre articoli; ligula stretta alla base e divisa all'estremità in due lobi divergenti; palpi mascellari di 4 artcoli; lacinia appuntita e ricurva all'apice. con lunghe spine ricurve al margine interno; galea più larga della lacinia; mento trasverso, trapezoidale e con margine anteriore tronco e debolmente marginato; processo mesosternale acuto; mesocoxe contigue; formula tarsale 4 - 5 - 5; primo tarsomero posteriore corto.

Specie tipo – *Atheta graminicola* (Gravenhorst, 1806)

Distribuzione ed Ecologia – Genere cosmopolita a specie fitodetriticole e fungicole.

Chiave delle specie

1 – Corpo bruno scuro; quinto antennomero nettamente trasverso; occhi ridotti; tempie molto lunghe, Fig. 361. Lungh. 2,0 mm . . . . . 3. *kanak* sp.n.
– Corpo bruno o rossiccio; quarto antennomero lungo quanto largo; occhi sviluppati; tempie corte, Figg. 358 e 364 2
2 – Pronoto e base dell'addome bruni; pronoto più trasverso, Fig. 358. Lungh. 2,0 mm . . . . . 1. *austrocaledonica* sp.n.
– Pronoto e base dell'addome giallo-rossicci; pronoto meno trasverso, Fig 364. Lungh. 2,0 mm . . . . . 2. *neocaledonica* sp.n.

1. **Atheta (Microdota) austrocaledonica** sp.n. (Figg. 358 - 360)

Tipo – Holotypus ♂, Roche d'Ouaième, b. Hyenghène (Franz leg., CFR).

Descrizione – Lungh. 2,0 mm. Corpo lucidissimo e bruno; quarto urite libero nero; antenne bruno-rossicce; zampe gialle. La reticolazione del capo è svanita, quella del pronoto e delle elitre distinta e quella dell'addome è a maglie lievemente trasverse e nette. Il quinto urotergo libero ha reticolazione vigorosa solo sulla metà posteriore. Distinti sono i tubercoletti del pronoto e delle elitre. Edeago Figg. 359 - 360.

2. **Atheta (Microdota) neocaledonica** sp.n. (Figg. 364 - 366)

Tipo – Holotypus ♂, Umg. Tindou (Franz leg., CFR).

Descrizione – Lungh. 2,0 mm. Corpo lucidissimo e giallo-rossiccio; capo ed elitre bruno-rossicce; antenne brune con i tre antennomeri basali rossicci e antennomeri 3 a 5 bruno-rossicci; zampe gialle. La punteggiatura del capo è ombelicata

e molto superficiale; i tubercoletti sparsi sul pronoto e sulle elitre sono svaniti. Edeago Figg. 365 - 366.

3. **Atheta (Datomicra) k a n a k** sp.n. (Figg. 361 - 363)

Tipo – Holotypus ♂, Monts Koghis, bei Nouméa (Franz leg., CFR).

Descrizione – Lungh. 2,0 mm. Corpo lucido e bruno scuro; margine posteriore degli uroterghi bruno-rossiccio; antenne nere con antennomero basale bruno scuro; zampe giallo-brune. Il corpo è coperto di reticolazione distinta o netta. La punteggiatura del capo e del pronoto è indistinta. Tubercoletti ben visibili stanno sulle elitre. Il capo ha un solco occipitale largo. Edeago Figg. 362 - 363.

XI. Tribù: Hoplandriini

Genere: *Tinotus* Sharp, 1883
(Figg. 367 - 369)

Tinotus Sharp, 1883: 170

Descrizione – Corpo fusiforme; tempie marginate; palpi labiali di 4 articoli; ligula larga e divisa in due lembi triangolari; palpi mascellari di 5 articoli; lacinia con apice appuntito e ricurvo, con spine al margine interno; galea moderatamente larga, con apice ciliato; processo mesosternale corto, tronco e carenato; formula tarsale 4 - 5 - 5; primo tarsomero posteriore lungo quanto i due seguenti tarsomeri considerati insieme.

Specie tipo – *Tinotus cavicollis* Sharp, 1887.

Distribuzione ed Ecologia – Genere cosmopolita, a specie prevalentemente coprofile.

Tinotus n e o c a l e d o n i c u s sp.n. (Figg. 367 - 369)

Tipi – Holotypus ♂, Koumac, Grottes du Koumac, 4.VIII.1978, 20 m el., forest dung trap (S. & J. Peck leg., CNT). Paratypus: 1 ♂, stessa provenienza (MSNG).

Descrizione – Lungh. 2,3 mm. Corpo lucido e bruno castano; antenne brune con i due antennomeri basali rossicci; zampe giallo-rossicce. La reticolazione è assente sul capo, è assai superficiale sul pronoto e distinta sulle elitre. Tubercoletti salienti stanno sulle elitre. Edeago Figg. 368 - 369.

XII. Tribù: Aleocharini

Genere: *Aleochara* Gravenhorst, 1802
(Figg. 370 - 380)

Aleochara Gravenhorst, 1802: 67

Descrizione – Corpo convesso; tibie anteriori e medie spinose; tempie mar-

ginate; palpi labiali di 4 articoli; ligula larga e corta, divisa in due lobi marginali divergenti; mento trasverso, trapezoidale e più o meno smarginato al lato anteriore; palpi mascellari di 5 articoli; lacinia stretta, appuntita e con margine interno con lunghe spine; galea più larga della lacinia e densamente ciliata all'apice; processo mesosternale largo e stretto, carenato o non carenato; mesocoxe separate o contigue; formula tarsale 5 - 5 - 5; primo tarsomero posteriore lungo pressoché quanto i due tarsomeri seguenti insieme.

Specie tipo – *Aleochara fuscipes* (Linné, 1758).

Distribuzione ed Ecologia – Genere cosmopolita a specie cadavericole, stercoricole e nidicole di mammiferi scavatori.

Chiave delle specie

1 – Mesosterno non carenato; capo e pronoto coperti di punteggiatura netta e profonda, Fig. 370. Lungh. 5,1 mm . . . . . 1. *antennaria* Fauvel
– Mesosterno carenato; capo e pronoto superficialmente punteggiati 2
2 – Avancorpo con pubescenza meno fitta, Fig. 373. Lungh. 3,8 mm . . . . . 2. *kanak* sp.n.
– Avancorpo con pubescenza più fitta, Fig. 376. Lungh. 3,6 mm . . . . . 3. *puberula* Klug

1. *Aleochara* (*Heterochara*) *antennaria* Fauvel, 1903 (Figg. 370 - 372)

Aleochara antennaria Fauvel, 1903: 278

Tipo – Holotypus ♂, Nouméa (IRSN), esaminato.

Materiale esaminato – 1 ♂, Nouméa (IRSN).

Descrizione – Lungh. 5,1 mm. Corpo lucidissimo e bruno; estremità distale dell'addome rossiccia; antenne nere; zampe brune con tarsi bruno-rossicci. La reticolazione del capo è svanita, quella del pronoto e delle elitre estremamente svanita e quella dell'addome assente. La punteggiatura del capo è poco profonda, quella del pronoto e delle elitre netta e profonda. Edeago Figg. 371 - 372.

2. **Aleochara (Xenochara) k a n a k** sp.n. (Figg. 373 - 375)

Tipo – Holotypus ♂, Umg. Tindou, bei Hyenghène (Franz leg., CFR).

Descrizione – Lungh. 3,8 mm. Corpo lucido e rossiccio scuro; capo, elitre e uriti liberi 3 e 4 bruni; antenne bruno-rossicce con antennomeri 1, 2 e 11 giallo-rossicci; zampe rossicce. Sul corpo la reticolazione è assente. La punteggiatura del capo e del pronoto è svanita, quella delle elitre distinta. Edeago Figg. 374 - 375.

Nota – Le mesotibie non hanno distinte spine.

3. *Aleochara* (*Xenochara*) *puberula* Klug, 1833 (Figg. 376 - 380)

Aleochara puberola Klug, 1833: 139

Aleochara vaga Erichson, 1840: 172; Fauvel, 1889: 279

Materiale esaminato – 1 ♀, Nouméa (Déplanche leg., IRSN).

Descrizione – Lungh. 3,6 mm. Corpo non molto lucido; capo e addome neri; pronoto bruno-rossiccio; elitre rossicce con una macchia triangolare nera che copre la base e la sutura delle elitre stesse; antenne nericce con i tre antennomeri basali e l'apice dell'undicesimo giallo-rossicci; zampe giallo-rossicce. Su un fondo non distintamente reticolato i tubercoletti del capo sono superficiali, quelli del pronoto e delle elitre ben salienti. Edeago Figg. 377 - 379, spermateca Fig. 380.

Distribuzione – Specie cosmopolita.

Note conclusive

Alla fine di questo studio, può sembrare imprudente tentare di trarre dei dati conclusivi. Ma alcune considerazioni, anche se premature, possono essere di qualche utilità.

Innanzitutto è da ricordare che con il presente lavoro, grazie alle ricerche del Dr. Prof. Franz e dei Peck, la sottofamiglia Aleocharinae nella Nuova Caledonia si è arricchita di 80 nuove specie e di 11 nuovi generi. Inoltre il presente studio ha modificato la sistematica precedentemente delineata da FAUVEL (1889, 1903) con l'attribuzione di specie a nuovi generi da lui non riconosciuti. Ma è pure da sottolineare il limite del presente lavoro, rappresentato dall'attuale insufficiente nostra conoscenza della fauna delle Aleocharinae australiane e neozelandesi. Lo sforzo delle ricerche future dovrà essere applicato in particolare alla fauna terrestre di queste regioni. Il "Field Museum of Natural History" di Chicago attualmente sta realizzando un progetto in tal senso in Australia (Dr. Newton, comunicazione personale). Non è da escludere che generi nuovi della Nuova Caledonia descritti nel presente lavoro e ritenuti endemici, si possano ritrovare in Australia o nella Nuova Zelanda.

Nonostante questi limiti, le conoscenze ottenute sulla fauna delle Aleocharinae della Nuova Caledonia, ci permettono di dedurre qualche tratto caratteristico della fauna entomologica terrestre della Nuova Caledonia.

Innanzitutto, in un territorio di poco più di 19.000 Kmq di superficie (meno della Sardegna), è da sottolineare la ricchezza in generi (11) e in specie (42) della tribù Bolitocharini, la debole rappresentanza in generi (4) e in specie (10) della tribù Athetini e l'assenza della tribù Oxypodini. Queste ultime due tribù sono rappresentate da numerosi generi e da uno sterminato numero di specie nella Regione Olartica. Questa diversificazione di composizione faunistica è probabilmente in rapporto a fattori ecologici, soprattutto all'adattamento al clima intertropicale proprio della tribù Bolitocharini (con esclusione del genere *Leptusa* Kraatz), riscontrabile anche nella Regione Neotropica e in quella Etiopica e alla scarsa altitudine dei rilievi montuosi (massima elevazione 1628 m del M.te Panié) che non favorisce certamente l'insediamento di Aleocharinae di clima temperato delle tribù Athetini e Oxypodini. La rigogliosa foresta tropicale nelle parti basse dell'isola e il carattere di savana dei rilievi, associati al clima tropicale, rendono ulteriore ragione della composizione faunistica suddetta.

Un altro carattere della fauna delle Aleocharinae della Nuova Caledonia è la presenza, mai prima osservata, di specie a spinto atterismo e microftalmia (*Myllaena numeensis* sp.n., Fig. 1, *Abothrus bicolor* gen.n., sp.n., Fig. 279, *Aglaogaster caledonicum* Pace, Fig. 340), che possono essere preziose indicatrici dell'antichità della fauna terrestre. E' noto però che la fauna endogea e humicola delle regioni tropicali, comprende anche forme oculate, talvolta alate e spesso normalmente pigmentate. Infatti già nei primi centimetri di suolo humico di foreste tropicali si osservano elementi tipicamente endogei (comunicazione personale del Dr. I. Löbl del "Muséum d'Histoire Naturelle" di Ginevra). Nel suolo humico forestale tropicale le diverse forme microftalme o anoftalme e forme normali alate o pigmentate lucifughe o poco mobili convivono. Una parte di specie di Aleocharinae della Nuova Caledonia, anche se oculate, vanno considerate a costumi ipogei, perciò entrano nella categoria delle specie localizzate. Ritengo di includere in essa le varie specie dei nuovi generi *Lomaglossina* (Figg. 142 - 183), *Neidosphena* (Figg. 184 - 205) e *Nemoedia* (Figg. 206 - 231).

L'intensa speciazione riguardante soprattutto i generi citati e altri affini (*Megonychiusa* Scheerpeltz, Figg. 232 - 245, *Kanakaloma* gen.n., Figg. 246 - 253, *Dimastiglossa* gen.n., Figg. 129 - 134, *Animobata* gen.n., Figg. 124 - 128) sottolinea che la Nuova Caledonia è assimilata a un sistema chiuso, in cui l'evoluzione si è attuata per un lungo isolamento geografico. Gli apporti accidentali riguardanti la sottofamiglia Aleocharinae sono estremamente rari: 3 casi di importazione recente (*Oligota chrysopyga* Kraatz, Fig. 23, *Oligota granaria* Erichson, Fig. 26 e *Aleochara puberula* Klug, Fig. 376) e probabili apporti esterni antichi, evolutisi per conto proprio, riguardano specie come *Myllaena kanak* sp.n., Fig. 4, *Myllaena neocaledonica* sp.n., Fig. 7, *Diestota numeensis* (Fauvel), Fig. 274 e le specie dei generi *Gyrophaena* (Figg. 28 - 53), *Sternotropa* (Figg. 69 - 101), *Coenonica* (Figg. 107 - 117) e *Linoglossa*. Questi ultimi generi sono diffusi, con numerose specie nella Regione Orientale. Il genere *Diestota* è particolarmente ricco di specie nella sottoregione filippina. Non riesce difficile vedere nella presenza di questi generi nella Nuova Caledonia, un apporto dalla Regione Orientale attraverso le regioni settentrionali dell'Australia.

Non è da dimenticare quanto risulta dallo studio della geologia della Nuova Caledonia. Essa, emersa già nell'Oligocene (e non di origine corallina o vulcanica recente), successivamente fu soggetta soltanto ad oscillazioni verticali di non grande entità (Le Borgne, 1964), che contribuirono a preservare la fauna del suolo più antica e a permetterle un'evoluzione tutta propria.

Presentando questo quadro provvisorio sulle Aleocharinae della Nuova Caledonia, è possibile che esso sia di stimolo per nuove ricerche sul campo, non solo in Nuova Caledonia, ma anche nelle regioni vicine. Sarà allora forse possibile contribuire a delineare con minori incertezze i caratteri del popolamento insulare degli Stafilinidi della Regione Australiana.

BIBLIOGRAFIA

ASHE J.S., 1984 – Generic Revision of the Subtribe Gyrophaenina (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae) with Review of the Described Subgenera and Major Features of Evolution - *Quaestiones Entomologicae*, 20: 129-349.

BERNHAUER M. & SCHEERPELTZ O., 1926 – Staphylinidae VI. In: JUNK - SCHENKLING, *Coleopterorum Catalogus*, pars 82 - *Junk*, Berlin, 499-988.

BLACKWELDER R.E., 1952 – The generic names of the beetle family Staphylinidae with an essay on genotype - *Bull. U.S. natn. Mus. Washigton*, 200, 482 pp.

BOISDUVAL M. – Faune entomologique de l'Océan - Pacifique. II partie - In: *Voyage de l'Astrolabe.*

CAMERON M., 1920 – New species of Staphylinidae from Singapore. Part III - *Trans. Ent. Soc. London*: 212-284.

——, 1927 – On the Staphylinidae collected by Mr. A.M. Lea in Fiji and New Caledonia - *Rec. S. Austr. Mon. Adelaide*, 3: 259-272.

——, 1939 – The fauna of British India - Coleoptera Staphylinidae, vol. IV - *London*, 691 pp.

ERICHSON W.F., 1837 – Die Käfer der Mark Brandenburg, vol. 1, Abt. 1 - *Berlin*, 384 pp.

——, 1839 – Die Käfer der Mark Brandenburg, vol. 1, Abt. 2 - *Berlin*, 740 pp.

——, 1840 – Genera et species Staphylinorum Insectorum Coleopterorum familiae - *Berlin*, 950 pp.

FAUVEL A., 1862 – Coléoptères de la Nouvelle - Calédonie, recueillis par M. E. Déplanche - *Notices Entomologiques, Caen*: 68 pp.

——, 1878 – Les Staphylinides de l'Australie et de la Polynésie - *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, 13: 465-598.

——, 1889 – Les Coléoptères de la Nouvelle - Calédonie et dépendances avec descriptions, notes et synonymies nouvelles - Staphylinides - *Rev. d'Ent. Caen*, 18: 242-271; 277-282.

——, 1903 – Faune analytique des Coléoptères de la Nouvelle - Calédonie - *Rev. d'Ent., Caen*, 22: 255-279.

GRAVENHORST J., 1802 – Coleoptera Microptera Brunsvicensis - *Brunsvigae*, 206 pp.

——, 1806 – Monographia Coleopterorum Micropterorum - *Gottinga*, 236 pp.

HEER O., 1842 – Fauna Coleopterorum Helvetica - *Turici*, 652 pp.

KLUG F., 1833 – Bericht über eine auf Madagascar veranstaltete Sammlung von Insecten aus der Ordnung Coleoptera - *Abh. Akad. Wiss. Berlin*: 91-223.

KRAATZ G., 1857 – Genera Aleocharinorum Illustrata - *Linnaea Ent.*, 11: 1-43.

——, 1857 a – Beiträge zur Kenntniss der Termitophilen - *Linnaea Ent.*, 11: 44-56.

——, 1859 – Die Staphyliniden-Fauna von Ostindien, insbesondere der Insl Ceylon - *Berlin*, 196 pp.

LE BORGNE J., 1964 – Géographie de la Nouvelle - Calédonie et des Iles Loyauté - *Nouméa*, 196 pp.

LINNÉ C., 1758 – Systema Naturae. Vol. 1 - *Holmiae*, 823 pp.

MANNERHEIM C.G., 1831 – Précis d'un nouvel arrangement de la Famille des Brachélytres de l'Ordre des Insectes Coléoptères - *Mem. Acad. Sci. St. Petersbourg*, 1: 415-501.

MULSANT M. & REY C., 1870 – Description d'un genre nouveau de l'ordre des Coléoptères, tribu des brachélytres, famille des Aléochariens - *Opusc. Ent.*, 14: 194-199.

MULSANT M. & REY C., 1871 – Tribu des Brévipennes: Famille des Aléochariens: Huitième Branche: Bolitocharaires - *Ann. Soc. Linn. Lyon*, vol. 19: 91-413.

PACE R., 1981 – Descrizione di un nuovo genere per *Leptusa caledonica* (Fauvel) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 113: 159-162.

——, 1984 – Aleocharinae delle Mascarene. Parte I: tribù Myllaenini, Pronomaeini, Oligotini e Bolitocharini - *Revue suisse Zool.*, 91: 3-36.

——, 1985 – Aleocharinae attere della Regione Australiana e Neozelandese raccolte dal Prof. Franz – *Fragm. Entomol.*, Roma, 18: 105-114.

——, 1989 – Monografia del genere *Leptusa* Kraatz - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 8: 1-307.

——, 1990 – Aleocharinae del Nepal. In: N. Berti (ed.), Miscellanées sur les Staphylins - *Mém. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, (A), 147: 155-169.

Paykull G., 1800 – Fauna Svecica. Vol. 3.

Scheerpeltz O., 1966 – Ergebnisse der Österreichischen Neukaledonien-Expedition 1965 - *Ann. Naturhistor. Mus. Wien*, 63: 393-418.

Sharp D., 1883 – Biologia Centrali-Americana: Insecta, Coleoptera. Vol. 1: 145-312.

——, 1887 – Biologia Centrali-Americana: Insecta, Coleoptera. Vol. 1: 673-824.

Solier A., 1849 – Coleoptera. In: Gay, *Historia fisica y politica de Chile: Insecta*, vol. 4: 105-508.

Thomson C.G., 1858 – Försök till uppställning af Sveriges Staphyliner - *Öfv. Kön. Vet. - Akad. Förh.*, 15: 27-40.

Williams S.A., 1970 – Notes on the genus *Oligota* Mannerheim (Col., Staphylinidae) and key to the British species - *Entom. Monthl. Mag.*, 106: 54-62.

——, 1978 – The Genus *Oligota* in the Indian Sub-region (Coleoptera, Staphylinidae) - *Revue suisse Zool.*, 85: 167-176.

RIASSUNTO

E' presentata la revisione sistematica della sottofamiglia Aleocharinae della Nuova Caledonia. Dopo alcune note storiche, sono esaminati i 32 generi e le 95 specie della sottofamiglia. Per ognuno è data una breve diagnosi (corredata da un disegno d'insieme e da più dettagli), la sinonimia e la corologia. Undici generi e 80 specie sono descritti come nuovi e sono proposte nuove combinazioni per 6 specie. Per tutte le specie descritte precedentemente, quando necessario, sono designati i lectotipi. Per ogni genere sono date note sull'habitat, quando conosciuto. Sono date le chiavi delle tribù, dei generi e delle specie. Nella parte conclusiva vengono esposte alcune considerazioni di carattere zoogeografico generale.

ABSTRACT

The Subfamily Aleocharinae of the New Caledonia (Coleoptera Staphylinidae) (*108th Contribution to the knowledge of the Aleocharinae*).

A sistematic revision of Subfamily Aleocharinae of the New Caledonia is presented. After some historical notes, the 32 genera and the 95 species of the subfamily are examined. For each one a short diagnosis (with a comprensive figure and more details), the synonimy and chorology is given. Eleven genera and 80 species are described as new and new combinations are proposed for 6 species. Lectotypes are designated, when necessary, for all previously described species. Habitat records, when known, are given for each genus. Keys to the tribes, genera and species are provided. In the conclusive part of the paper some considerations of general zoogeographic value are given.

Indirizzo dell'A.: Via Vittorio Veneto 13, 37032 Monteforte d'Alpone (Verona).

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (1) (1991): 171 - 254, 30.9.1991

Fernando Angelini

COLEOTTEROFAUNA DELL'ALTIPIANO DELLA SILA (CALABRIA, ITALIA)

(*Coleoptera*)

Introduzione

Il presente contributo fa seguito a quelli dedicati alla Coleotterofauna del Bosco di Policoro, Massiccio del Pollino e Promontorio del Gargano e riguarda un altro dei territori naturalisticamente più interessanti del Mezzogiorno d'Italia; suo scopo, come per i precedenti contributi, è quello di riassumere le attuali conoscenze proponendo una base per il potenziamento e lo sviluppo di future e più specializzate indagini sulla Coleotterofauna ivi presente.

L'Altipiano della Sila, pur avendo attirato l'attenzione di numerosi entomologi sin dalla seconda metà del 1800, è stato oggetto di appena una decina di lavori riguardanti esclusiamente la sua coleotterofauna; infatti, in ordine di comparizione, si ricordano i contributi di Schatzmayr (1941, Coleoptera), Bertrand (1955, Hydroadephaga), Magistretti (1962 a, Carabidae; 1962 b, Oedemeridae, Pythidae, Pyrochroidae, Meloidae, Melandryidae e Alleculidae), Tassi (1962 b, Buprestidae), Franciscolo (1964, Hydroadephaga), Angelini (1973, Hydroadephaga), Angelini & Ferro (1974, Hydrophilidae). Ulteriori informazioni sulla sua Coleotterofauna sono largamente dispersi in un centinaio di lavori di Autori vari fra i quali meritano di essere ricordati, per abbondanza di dati segnalati, quelli di Moscardini (1968, Cantharidae), Canzoneri (1977, Tenebrionidae), Pace & Zanetti (1977, *Philonthus*), Pierotti (1977, *Aphodius*), Grimm (1985, Tenebrionidae), Platia & Bartolozzi (1988, Elateridae), Abbazzi, Bartolozzi & Osella (1989, Curculionidae).

Complessivamente, in base ai dati bibliografici, erano attualmente note per la Sila 776 taxa; nel corso delle mie ricerche ho reperito complessivamente 1.515 taxa dei quali 965 nuovi per tale Altipiano; questi ultimi comprendono: 220 taxa nuovi per la Calabria; 38 taxa sinora noti per singole Regioni della Penisola; 6 taxa recentemente segnalati come nuovi per l'Italia sulla base di esemplari provenienti anche dalla Sila o la cui diffusione va ad essa ora estesa.

Onde fornire una base-dati complessiva della Coleotterofauna di tale Altipiano, l'esposizione dei reperti inediti è integrata con quelli dei taxa già noti in base alle fonti bibliografiche esaminate e, pertanto, sono trattati complessivamente 1.741 taxa.

La redazione della presente nota è stata possibile solo grazie al contributo offertomi dai sottoindicati colleghi, che mi è molto gradito ringraziare anche in questa sede, con la determinazione del materiale, la revisione di elenchi, l'invio di dati e bibliografia:

Dr. Vittorio Aliquò (Tenebrionidae, Scarabaeidae), Dr. Paolo Audisio (Silphidae, Cleridae, Nitidulidae, Rhizophagidae), Sig. Alberto Ballerio (Scarabaeidae), Dr. R. Batten (Mordellidae), Dr. Claude Besuchet (Scydmaenidae, Ptiliidae, Pselaphidae), Dr. Maurizio Biondi (Chrysomelidae: Alticinae), Dr. Marco Bologna (Oedemeridae, Meloidae), Sig. Italo Bucciarelli (Carabidae, Catopidae, Pythidae, Anthicidae), Dr. Roberto Caldara (Curculionidae: gen. *Sibinia* e *Tychius*), Dr. Claudio Canepari (Coccinellidae), Dr. Giorgio Castellini (Scydmaenidae, Pselaphidae), Dr. Enzo Colonnelli (Curculionidae), Dr. Gianfranco Curletti (Buprestidae), Sig. Mauro Daccordi (Chrysomelidae), Dr. Michael Darby (Ptiliidae), Rag. Giovanni Dellacasa (*Aphodius*), Dr. Sebastian Endrödy-Younga (Clambidae, Aspidiphoridae), Dr. F. Espanol (Anobiidae), Sig. Giorgio Ferro (Hydrophilidae), Dr. Alessandro Focarile, Dr. Walter Fogato (Chrysomelidae: *Luperus*), Dr. Giulio Gardini (Tenebrionidae), Rev. Don Elio Gentili (Hydrophilidae), Sig. Carlo Giusto (Curculionidae: gen. *Apion*), Dr. Alfredo Guglielmi (Elateridae), Dr. Zoltan Kaszab Melandryidae), Dr. Jablokoff Khnzorian (Erotilidae, Micetopagidae, Ptinidae), Prof. Bernard Klausnitzer (Helodidae), Dr. D.G.H. Halstead (Dermestidae), Dr. Pavel Hozman (Staphilinidae), Sig. Francesco Izzillo (Buprestidae), Dr. Vladimir Kalik (Dermestidae), Dr. Johnson Colin (Ptiliidae, Cryptophagidae, Lathridiidae, Anobiidae), Dr. Carlo Leonardi (Chrysomelidae: Alticini), Dr. Gianfranco Liberti (Melyridae), Dr. Klaus Liebenow (Oedemeridae, Scolytidae), Dr. Gustav Lohse (Cisidae, Anobiidae), Sig. Luigi Magnano (Curculionidae), Prof. Giorgio Marcuzzi Tenebrionidae), Dr. Alessandro Mascagni (Heteroceridae), Prof. Luigi Masutti (Scolytidae), Prof. Alessandro Minelli (Melyridae), Sig. Vittorio Monzini (Carabidae), Sig. Carlo Moscardini (Cantharidae), Sig. Riccardo Mourglia (Cerambycidae), Dr. Heinz W. Muche (Alleculidae), Dr. Hans Mühle (Buprestidae), Dr. J. Muona (Staphilinidae, Eucnemidae, Melandryidae), Prof. Massimo Olmi (Dryopidae, Elmididae), Prof. Giuseppe Osella (Curculionidae), Dr. José Carlos Otero (Cryptophagidae), Sig. Maurizio Pavesi (Carabidae), Dr. Carlo Pesarini (Curculionidae), Dr. Helio Pierotti (Scarabaeidae: gen. *Aphodius*), Dr. Riccardo Pittino Scarabaeidae), Dr. Roberto Poggi (Pselaphidae), Sig. Francesco Poggi (Pselaphidae), Dr. V. Puthz (Staphylinidae: *Stenus*), Dr. Enrico Ratti (Cucujidae), Sig. Vittorio Rosa (Staphylinidae), Dr. Wolfgang Rucher (Lathridiidae, Dasyceridae), Sig. Livio Tamanini (Scaphidiidae), Sig. Michele Tedeschi (Coccinellidae), Dr. Pierpaolo Vienna (Histeridae), Sig. Marcello Zampetti (Bruchidae), Dr. Adriano Zanetti (Staphylinidae), Sig. Stefano Zoia (Catopidae), Dr. W. Wittmer (Cantharidae: gen. *Malthinus*, *Malthodes*). Un particolare ringraziamento va agli amici Dr. Fernando Montemurro e Prof. Luigi De Marzo, compagni di molte escursioni in Sila, per i dati e collaborazione offerta nella redazione della presente nota.

Materiali e Metodi

Il materiale illustrato nella presente nota è stato reperito nel corso di 14 escursioni, della durata variabile da 4 a 20 giorni, in 34 diverse stazioni site tutte oltre i 1.000 m s.l.m. e fra gli anni 1969 - 1988; alcuni reperti sono frutto di apposite ricerche compiutevi dall'amico Dr. Fernando Montemurro e che, molto gentilmente, li ha posti a mia disposizione.

La raccolta dei Coleotteri è stata effettuata con le stesse tecniche già illustrate nei precedenti contributi sulla Coleotterofauna del Bosco di Policoro, Massiccio del Pollino e Promontorio del Gargano; si ritiene invece utile riportare di nuovo le abbreviazioni usate per indicare la quantità e frequenza degli esemplari reperiti per ciascuna specie:

r. (raro), se reperita una sola volta in 2-5 esemplari;
p.c. (poco comune) se reperita in più riprese, ma in 2-5 esemplari;
c. (comune) se reperita in più riprese ed in 6-15 esemplari;
m.c. (molto comune) se reperita in più riprese ed in più di 15 esemplari.

Il materiale reperito è stato interamente sottoposto all'esame dei diversi specialisti; rimangono, però, ancora da studiare gran parte degli Staphylinidae e tutti i Phalacridae; personalmente ho curato lo studio, in toto o in parte, degli Hydroadephaga, Silphidae, Leiodidae, Cleridae, Dermestidae, Trogositidae, Byturidae, Erotylidae, Cryptophagidae, Micetophagidae, Colydiidae, Cerylonidae, Endomychidae, Cisidae, Anobiidae e Alleculidae.

Per la sequenza delle famiglie ci si è basati sull'opera *Die Kafer Mitteleuropas* salvo a tener conto di orientamenti più recenti nei casi di smembramento (Dryopidae, Nitidulidae, Cucujidae, Colydiidae, Curculionidae) o riunificazione (Carabidae, Pselaphidae); nell'ambito di ciascuna famiglia, generi e specie sono stati disposti in ordine alfabetico se manca il volume relativo della *Fauna d'Italia*, altrimenti si è adottata la sequenza stabilita dagli Autori di tali opere.

Le specie vengono contraddistinte da un "*" se nuove per la Calabria, con "**" se particolarmente interessanti; quelle che risultano endemiche dell'Altipiano della Sila o che hanno attualmente in esso il loro limite meridionale di diffusione, sono contraddistinte, rispettivamente, con le lettere (E) e (M).

Elenco delle Stazioni di raccolta

Provincia di Cosenza:

1) M. Paleparto, m 1100
2) M. Altare, m 1450/1550
3) Bosco Gallopane, m 1450/1500
4) Fossiata, m 1300/1500
5) M. Pettinascura, m 1500
6) Segheria forestale a sud-est L. Cecita (loc. Cupone), m 1150
7) Rive occ. L. Cecita, m 1150
8) Camigliatello, m 1200/1350
9) Fago del Soldato, m 1450
10) Bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, m 1000
11) Valico M. Scuro, m 1620
12) Pendici sud M. Curcio (loc. Macchia Sacra), m 1650/1700
13) Strada M. Botte Donato - M. Curcio, m 1650/1800
14) M. Botte Donato, m 1900
15) Pendici est M. Botte Donato (strada Lorica - M. Botte Donato), m 1400/1800
16) Croce di Magara, m 1425/1500
17) F. Neto a sud S.S. 107, m 1360/1450
18) Ponte S.S. 107 sul F. Neto, m 1350
19) Silvana Mansio, m 1470/1550
20) M. Volpintesta, m 1500/1600
21) S. Giovanni in Fiore, m 1100
22) Lorica, m 1300
23) Lorica, torr. Coppo, Frappa I e II, torr. Rovalecchio, m 1300
24) Lorica, M. Montenero, m 1300/1400
25) Lorica, rive nord-est L. Arvo, m 1300
26) Lorica, stagno, m 1300
27) Lorica, rive sud L. Arvo (loc. Pino Collito), m 1300

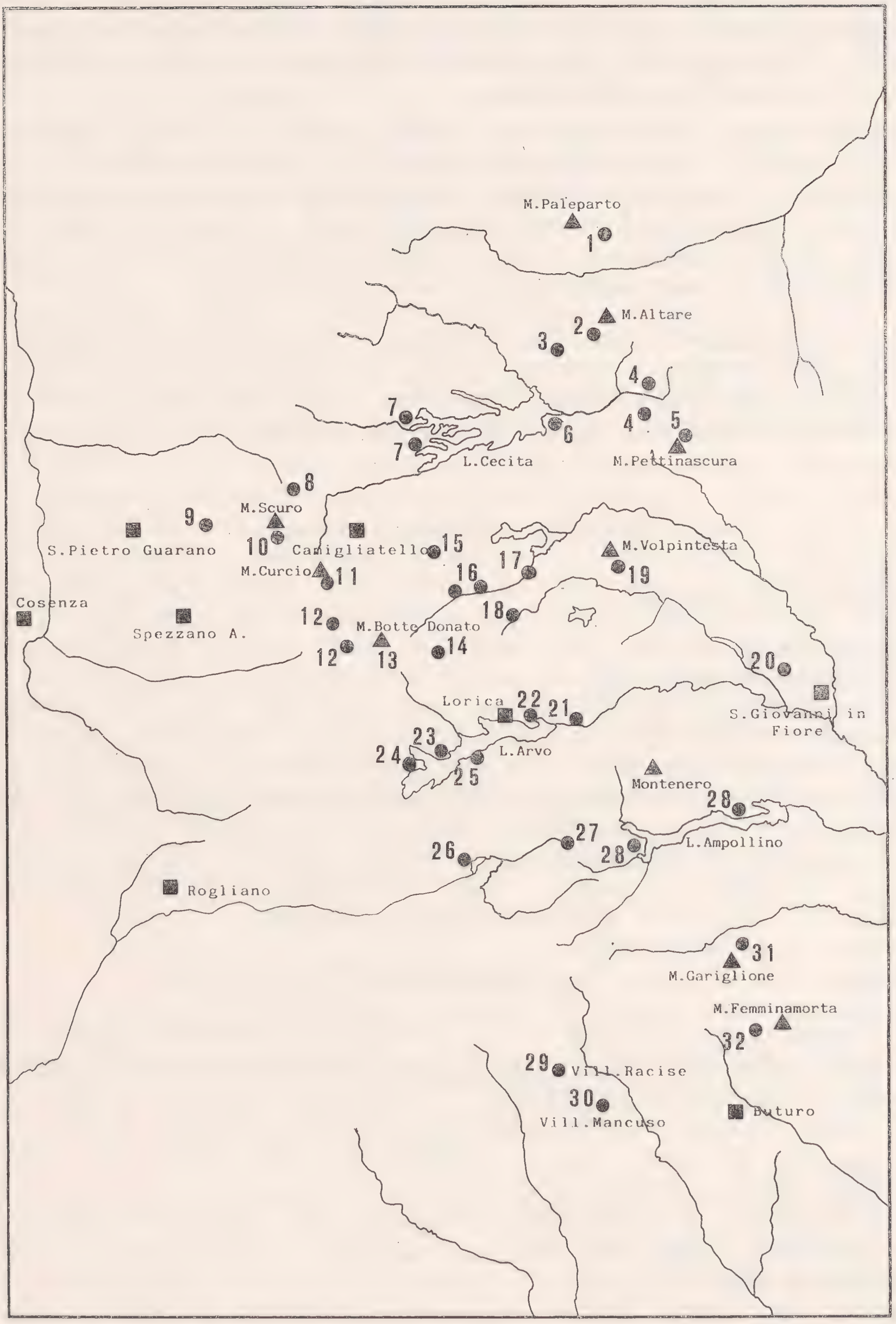


Fig. 1 – Stazioni investigate sull'Altipiano della Sila. I numeri si riferiscono all'elenco delle stazioni di raccolta.

28) L. Savuto, m 1300
29) Sorg. F. Savuto, m 1300
30) L. Ampollino (rive nord e est), m 1300

Provincia di Catanzaro:

31) Vill. Racise, m 1270/1350
32) Vill. Mancuso, m 1300
33) Bosco Gariglione, m 1500/1600
34) M. Femminamorta, m 1600/1650.

Lista dei Taxa

Carabidae

Cicindela majalis Mandl.: Sila (Magistretti, 1962 a: 122, sub *C. hybrida majalis* Mandl.).

Cicindela campestris L.: M. Botte Donato, M. Scuro! Camigliatello! (Schatzmayr, 1954: 51); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; pendici sud M. Curcio, m.c., VI - VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, c. VII; Croce di Magara, r., VI; Silvana Mansio, c., VI - VII; Lorica, p.c., VI - VII; L. Ampollino, c., VI - VII.

Cychrus italicus Bon.: M. Scuro, Vill. Mancuso! M. Gariglione! Camigliatello! bosco Luparella (Magistretti, 1962 a: 125, sub *C. italicus meridionalis* Chaud); comune in tutti i boschi, VI - X.

Carabus rossii Dej.: Camigliatello (Magistretti, 1962 a: 125, sub *C. rossii* m. *pirazzolii* Gerh.).

Carabus preslii ssp. *neumeyeri* Schaum: Serra Stella, M. Gariglione, L. Ampollino, bosco Luparella (Magistretti, 1962 a: 125, sub *C. hortensis neumeyeri* Schaum); Fossiata, m.c., VI - VIII; Camigliatello, m.c., V - IX; M. Botte Donato, r., VII; Croce di Magara, r. VII; Lorica, c. VI.

Carabus lefebvrei ssp. *bayardi* Sol.: Camigliatello! (Schatzmayr, 1941: 52, sub *C. intricatus silaensis* Haury); S. Giovanni in Fiore! Vill. Mancuso! M. Gariglione! Camigliatello! (Magistretti, 1962 a: 125); molto comune in tutti i boschi, V - X.

Carabus violaceus ssp. *silaensis* Villa: Serra Stella, Camigliatello (Magistretti, 1962 a: 126); (M).

Campalita inquisitor L.: M. Botte Donato (Magistretti, 1962 a: 127, sub *Calosoma inquisitor* L.).

Leistus spinibarbis ssp. *fiorii* Lutsch.: M. Botte Donato (Schatzmayr, 1941: 52) Camigliatello, M. Scuro, Serra Stella, M. Botte Donato, bosco Gallopane (Magistretti, 1962 a: 127); M. Femminamorta, 1 ex., VII.

Leistus fulvibarbis Dej.: M. Botte Donato (Magistretti, 1969: 184); pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, 1 ex., VII.

Nebria psammodes ssp. *schreibersi* Dej.: L. Ampollino! M. Gariglione (Magistretti, 1962 a: 128).

Nebria kratteri Dej.: M. Botte Donato! M. Scuro! Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 53); Camigliatello, M. Scuro! Serra Stella, M. Botte Donato! M. Paleparto! bosco Gallopane! L. Ampollino! Vill. Mancuso, bosco Gariglione! (Magistretti, 1962 a: 128); molto comune, VI - VIII.

Nebria brevicollis F.: M. Botte Donato, Vill. Mancuso (Magistretti, 1962 a: 129); Fossiata, c.,

VI - VII; Camigliatello, p.c., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI - X; valico M. Scuro, p.c., VII; pendici sud M. Curcio (Macchia Sacra), c., VI - VII; Silvana Mansio, c., VI - VII; bosco Gariglione, c., VII.

Notiophilus pusillus Waterh.: M. Botte Donato, M. Scuro (SCHATZMAYR, 1941: 53); Valico M. Scuro, 1 ex., VII.

Notiophilus substriatus Waterh.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 53).

Notiophilus geminatus Dej.: Vill. Mancuso (MAGISTRETTI, 1962 a: 130); Fossiata, r., VII.

Notiophilus rufipes Curt.: M. Scuro, M. Gariglione, L. Ampollino! (MAGISTRETTI, 1962 a: 130); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VI - VIII; Croce di Magara, r., X; F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VI; L. Savuto, 1 ex., VI.

Notiophilus biguttatus F.: M. Botte Donato (SCHATZMAYR, 1941: 53); Camigliatello, r., V; Vill. Racise, 1 ex., VII; Vill. Mancuso, c., VII; bosco Gariglione, c., VII.

Elaphrus uliginosus F.: L. Arvo (MAGISTRETTI, 1962 a: 131); S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; (M).

Loricera pilicornis ssp. *apennina* Bin.: Valle F. Crocchio (MAGISTRETTI, 1962 a: 131); rive sud L. Cecita, 1 ex., VII; L. Ampollino, c., VI; (M).

Dyschirius aeneus Dej.: rive nord L. Ampollino, c., VII.

Dyschirius lafertei Puthz*: L. Ampollino, 1 ex., VI.

Clinidium canaliculatum Costa: Longobucco, r., VII; Camigliatello, 1 ex., VII; Fossiata, m.c. VII; Silvana Mansio, p.c., VII; Lorica, c. VI; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Asaphidion caraboides ssp. *nebulosus* Rossi: Camigliatello, M. Scuro, Lorica, M. Gariglione (MAGISTRETTI, 1962 a: 135); M. Botte Donato, 1 ex., VII; F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VII; rive nord-ovest L. Arvo, p.c., VI - VII; L. Savuto, r., VIII; L. Ampollino, r. VII.

Asaphidion rossii Schaum: M. Scuro, M. Gariglione, Camigliatello (MAGISTRETTI, 1962 a: 136); sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Asaphidion stierlini Heyd.: M. Scuro, Camigliatello, L. Arvo! bosco Luparella (MAGISTRETTI, 1962 a: 136); Silvana Mansio, r., VII.

Asaphidion curtum Heyd.: Camigliatello, r., VI; Croce di Magara, r., VII.

Bembidion lampros Herbst: Fago del Soldato (SCHATZMAYR, 1941: 54); Camigliatello! M. Botte Donato! L. Ampollino! Lorica! M. Gariglione (MAGISTRETTI, 1962 a: 136); molto comune ovunque, VI - VII.

Bembidion bipunctatum ssp. *pyritosum* Rossi: M. Volpintesta, L. Ampollino! Lorica! (MAGISTRETTI, 1962 a: 137); bosco Gallopane, r., VII; pendici est M. Botte Donato, 1 ex., X; Silvana Mansio, c., VI - VII; F. Neto a sud S.S. 107, c., VI; M. Femminamorta, r., VI - VII; (M).

Bembidion geniculatum Heer: Fago del Soldato, Camigliatello (MAGISTRETTI, 1962 a: 138); F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VII; Croce di Magara, c., VII; Lorica, r., VII.

Bembidion gudenzii Neri: Lorica, r., VII; rive nord L. Ampollino, c., VII.

Bembidion bugnioni Dan.: Lorica, M. Gariglione (MAGISTRETTI, 1962 a: 138).

Bembidion nitidulum Marsh.*: F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VII; (M).

Bembidion dalmatinum ssp. *latinum* Net.: L. Ampollino (SCHATZMAYR, 1941: 54, sub *B. dalmatinum* Dej.); Camigliatello! M. Scuro, M. Botte Donato! M. Volpintesta! Lorica! L. Ampollino! M. Paleparto (MAGISTRETTI, 1962 a: 138); molto comune ovunque, VI - X.

Bembidion praestum ssp. *fauveli* Ganglb.: Fago del Soldato, M. Gariglione, Camigliatello (MAGISTRETTI, 1962 a: 139).

Bembidion occidentale Müll.: rive occ. L. Cecita, r., VI; sorg. F. Savuto, r., VI.

Bembidion andreae ssp. *bualei* Duv.: Lorica (MAGISTRETTI, 1962 a: 140, sub *B. andreae hummleri* Müll.); M. Botte Donato, 1 ex., VII; M. Volpintesta, 1 ex., VI.

Bembidion eques ssp. *nobile* Rttbg.: Croce di Magara, r., VI.

Bembidion decorum ssp. *nigrotinctus* Schatzm.: M. Scuro, L. Ampollino, M. Gariglione (MAGISTRETTI, 1962 a: 142); M. Botte Donato, r., VII; M. Volpintesta, 1 ex., VI.

Bembidion genei ssp. *illigeri* Net.: L. Ampollino, c., VI.

Bembidion callosum Küst.: L. Ampollino! (SCHATZMAYR, 1941: 55); Camigliatello, M. Scuro, M. Volpintesta, Lorica, L. Ampollino (MAGISTRETTI, 1962 a: 143); rive sud e est L. Cecita, r., VI; strada M. Botte Donato - M. Curcio, 1 ex., VI; F. Neto a sud S.S. 107, r., VI - X; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Bembidion dahli Dej.: L. Ampollino (MAGISTRETTI, 1962 a: 144).

Bembidion latiplaga Chaud.*: Croce di Magara, 1 ex., VI; (M).

Bembidion articulatum Panz.: M. Volpintesta, Lorica (MAGISTRETTI, 1962 a: 145); rive sud L. Cecita, c., VII; F. Neto a sud S.S. 107, p.c., VI - VII; (M).

Bembidion octomaculatum Goeze: rive sud L. Cecita, m.c., VII; Camigliatello, 1 ex., VII.

Bembidion guttula F.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 56).

Bembidion luigionii Müll.: Lorica, 1 ex., VII; M. Montenero, 1 ex., VII.

Bembidion lunulatum Fourcr.: F. Arvo! (MAGISTRETTI, 1962 a: 146); F. Neto a sud S.S. 107, r., VI.

Tachys bisulcatus Nic.: bosco Gallopane, r., VII.

Tachys tetragraphus Reitt.: Fossiata, 1 ex., VII.

Tachyura sexstriata Duft.: rive occ. L. Cecita, 1 ex., VII; L. Ampollino, 1 ex., VII.

Trechus quadristriatus Schrnk.: M. Botte Donato (SCHATZMAYR, 1941: 56); Camigliatello! M. Scuro! M. Altare, M. Paleparto, Lorica! F. Arvo (MAGISTRETTI, 1962 a: 148); Fossiata, r., VI - VIII; Silvana Mansio, 1 ex., VII; M. Montenero, c., VII; L. Ampollino, 1 ex., VII.

Trechus obtusus ssp. *lucanus* Foc.: M. Botte Donato (SCHATZMAYR, 1941: 56, sub *T. obtusus* Er.); M. Botte Donato, Lorica! F. Arvo (MAGISTRETTI, 1962 a: 140); Croce di Magara, c., VII; M. Montenero, r., VII.

Chlaenius vestitus Payk.: S. Giovanni in Fiore (MAGISTRETTI, 1962 a: 150); L. Ampollino, r., VII.

Chlaenius variegatus Fourcr.: L. Ampollino (MAGISTRETTI, 1962 a: 150); rive sud L. Cecita, 1 ex., VII.

Carterus tricuspidatus F.: Sila (MAGISTRETTI, 1962 a: 153); M. Paleparto, 1 ex., VII.

Ditomus clypeatus Rossi: Sila (MAGISTRETTI, 1962 a: 153).

Acinopus picipes Ol.: M. Pettinascura, 1 ex., VII.

Acinopus megacephalus Rossi: Camigliatello, 1 ex., VI; Croce di Magara, 1 ex., VII.

Ophonus puncticeps Steph.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 57, sub *Harpalus rectangulus* Thoms.); M. Scuro, Lorica, Vill. Mancuso (MAGISTRETTI, 1962 a: 154).

Harpalus pubescens Müll.: M. Scuro (SCHATZMAYR, 1941: 57); comune ovunque, VI - X.

Harpalus aeneus F.: M. Botte Donato! Camigliatello! (SCHATZMAYR, 1941: 57); Camigliatello! M. Scuro! M. Botte Donato! Serra Stella, bosco Gallopane, Vill. Mancuso, M. Gariglione (MAGISTRETTI, 1962 a: 155); Fossiata, r., VI - VII; Fago del Soldato, r., VI; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; L. Ampollino, c., VII.

Harpalus oblitus Dej.*: L. Ampollino, r., VII.

Harpalus distinguendus Duft.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 57); L. Ampollino! Vill. Mancuso (MAGISTRETTI, 1962 a: 156); Silvana Mansio, c., VI - VII; bosco Gariglione, r., VII.

Harpalus serripes Quens.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 58); M. Scuro, M. Volpintesta, Lorica, L. Ampollino, Vill. Mancuso (MAGISTRETTI, 1962 a: 156); M. Botte Donato, c., VII.

Harpalus atratus Latr.: L. Arvo (MAGISTRETTI, 1969: 198); sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Harpalus rubripes Duft.: M. Scuro, M. Paleparto! Vill. Mancuso, M. Gariglione (MAGISTRETTI, 1962 a: 157); bosco Gallopane, 1 ex., VI; Fossiata, c., VI; Camigliatello, p.c., VI - VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; pendici sud M. Curcio, c., VI - VII; M. Botte Donato, c., VII; Lorica, r., VI - VII; L. Ampollino, c., VII.

Harpalus sulphuripes ssp. *decolor* Schaub.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 58); Camigliatello, M. Volpintesta, M. Paleparto, Lorica, Vill. Mancuso (MAGISTRETTI, 1962 a: 157); pendici sud M. Curcio, r., VI; Croce di Magara, r., VII.

Harpalus rufitarsis ssp. *decipiens* Dej.: Camigliatello, M. Botte Donato, M. Scuro (SCHATZMAYR, 1941: 58, sub *H. rufitarsis* Dej.); Camigliatello, M. Scuro, Serra Stella, M. Botte Donato, M. Altare, bosco Gallopane, M. Paleparto, Lorica, L. Ampollino (MAGISTRETTI, 1962 a: 157); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI.

Harpalus attenuatus Steph.: M. Scuro (SCHATZMAYR, 1941: 58); Camigliatello! M. Paleparto, Lorica, L. Ampollino (MAGISTRETTI, 1962 a: 158); L. Savuto, 1 ex., VII.

Harpalus impressipennis ssp. *latianus* Schaub.: Camigliatello! M. Botte Donato! M. Scuro! (SCHATZMAYR, 1941: 58); Camigliatello! M. Scuro! Serra Stella, M. Botte Donato! M. Altare, bosco Gallopane! M. Paleparto! Lorica! L. Ampollino! (MAGISTRETTI, 1962 a: 158); molto comune ovunque, VI - VII.

Harpalus tardus Panz.: Camigliatello (MAGISTRETTI, 1969: 200); Fossiata, r., VII.

Harpalus anxius ssp. *pumilus* Dej.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 59).

Trichotichnus nitens Heer: M. Scuro (SCHATZMAYR, 1941: 59); M. Paleparto, Lorica! L. Ampollino, Vill. Mancuso, M. Gariglione (MAGISTRETTI, 1962 a: 159); Camigliatello, r., VII; Silvana Mansio, p.c., VI; M. Montenero, r., VII.

Stenolophus teutonus Schrnk.: L. Ampollino! (MAGISTRETTI, 1962 a: 160).

Acupalpus meridianus L.: L. Ampollino (SCHATZMAYR, 1941: 59); Camigliatello, r., VII.

Acupalpus dorsalis F.: L. Ampollino, p.c., VI.

Acupalpus maculatus Schaum.: L. Ampollino (SCHATZMAYR, 1941: 59); Fossiata, c., VII; rive sud L. Cecita, 1 ex., VII; L. Arvo, 1 ex., VI.

Acupalpus notatus Muls.: Fossiata, 1 ex., VI.

Bradycellus collaris Payk.: M. Gariglione (MAGISTRETTI, 1962 a: 162); Fossiata, 1 ex., VII.

Diachromus germanus L.: L. Ampollino (MAGISTRETTI, 1962 a: 163); L. Savuto, 1 ex., VI.

Gynandromorphus etruscus Quens.*: M. Montenero, 1 ex., VII.

Anisodactylus binotatus F.: L. Ampollino! (SCHATZMAYR, 1941: 60); Camigliatello, M. Volpintesta, L. Ampollino! (MAGISTRETTI, 1962 a: 163); M. Paleparto, r., VII; bosco Gallopane, p.c., VI - VII; rive sud L. Cecita, p.c., VII; Croce di Magara, 1 ex., VII; bosco Gariglione, c., VI.

Amara fulvipes Serv.*: Lorica, 1 ex., VI; (M).

Amara rufipes Dej.: L. Ampollino (MAGISTRETTI, 1965: 339).

Amara similata Gyll.: Camigliatello (MAGISTRETTI, 1962 a: 163); rive occ. L. Cecita, r., VI.

Amara nitida Sturm: rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Amara lunicollis Schiodte: M. Botte Donato (SCHATZMAYR, 1941: 60); L. Ampollino (MAGISTRETTI, 1962 a: 164); (M).

Amara aenea Dej.: Camigliatello, M. Botte Donato! (SCHATZMAYR, 1941: 60); L. Ampollino, Lorica! (MAGISTRETTI, 1962 a: 164); rive sud L. Cecita, r., VII.

Amara eurynota Panz.: S. Giovanni in Fiore, M. Altare (MAGISTRETTI, 1962 a: 164); M. Botte Donato, c., VII.

Amara familiaris Duft.: M. Botte Donato, 1 ex., X.

Amara anthobia Villa: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 60); L. Ampollino, F. Arvo (MAGISTRETTI, 1962 a: 165); pendici sud M. Curcio, 1 ex., VI; (M).

Amara sicula Panz.: M. Botte Donato! M. Scuro (SCHATZMAYR, 1941: 61); M. Paleparto, Lorica (MAGISTRETTI, 1962 a: 166).

Poecilus cupreus ssp. *calabrus* Flach.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 61, sub *Pterosticus cupreus calabrus* Flach.); L. Ampollino! (MAGISTRETTI, 1962 a: 167); bosco Gariglione, r., VII.

Pterosticus angustatus Duft.: bosco Gariglione (MAGISTRETTI, 1962 a: 168).

Pterosticus niger Schall.: Camigliatello, M. Scuro (SCHATZMAYR, 1941: 61); Lorica, Vill. Mancuso, F. Arvo (MAGISTRETTI, 1962 a: 168); L. Ampollino, r., VI.

Pterosticus nigrita F.: L. Ampollino (SCHATZMAYR, 1941: 61); Camigliatello, M. Scuro, L. Ampollino, Lorica, M. Gariglione! F. Arvo (MAGISTRETTI, 1962 a: 167); pendici sud M. Curcio, r., VII; rive sud L. Cecita, r., VII.

Pterosticus strenuus Panz.: Lorica (MAGISTRETTI, 1962 a: 167); bosco Gariglione, r., VII; (M).

Pterosticus unctulatus ssp. *apenninus* Dej.: pendici sud M. Curcio, r., VII.

Pterosticus melas ssp. *italicus* Dej.: Camigliatello! M. Botte Donato, M. Scuro (SCHATZMAYR, 1941: 62); Camigliatello, M. Scuro, Serra Stella, M. Botte Donato, M. Altare, Lorica, Vill. Mancuso, M. Gariglione (MAGISTRETTI, 1962 a: 168); M. Paleparto, p.c., VI - VII; bosco Gallopane, r., VI; Fossiata, m.c., VI - VII; pendici sud M. Curcio, 1 ex., VIII; Croce di Magara, p.c., VI - X; L. Ampollino, c., VI.

Pterosticus cristatus ssp. *picipes* Chaud.: M. Scuro (SCHATZMAYR, 1941: 62); M. Gariglione, bosco Luparella (MAGISTRETTI, 1962 a: 169); Camigliatello, r., VI; M. Botte Donato, 1 ex., VI; Lorica, c., VI.

Pterosticus impressicollis ssp. *sinuaticollis* Schatzm.: Sila (MAGISTRETTI, 1962 a: 170); (M).

Pterosticus ruffoi Sciaky: Croce di Magara, 1 ex., VII; bosco Gariglione, r., VI.

Pterosticus bicolor ssp. *amorei* Ganglb.: M. Botte Donato! Camigliatello (SCHATZMAYR, 1961: 62); Serra Stella, M. Botte Donato! Vill. Mancuso! M. Gariglione! (MAGISTRETTI, 1962 a: 169); pendici sud M. Curcio, r., VI; M. Volpintesta, 1 ex., VI; (M).

Abax ater ssp. *curtulus* Fairm.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 62); Camigliatello, bosco Gallopane, Vill. Mancuso, M. Gariglione (MAGISTRETTI, 1962 a: 170); M. Altare, 1 ex., VII; Fago del Soldato, r., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII; M. Femminamorta, r., VII.

Percus bilineatus Dej.*: Croce di Magara, p.c., VII; (M).

Platyderus canaliculatus ssp. *jannonei* Bin.: M. Botte Donato, Camigliatello! (SCHATZMAYR, 1941: 62, sub *P. canaliculatus neapolitanus* Reiche); Serra Stella, M. Botte Donato, Lorica! Vill. Mancuso (MAGISTRETTI, 1962 a: 170); pendici sud M. Curcio, p.c., VI; Croce di Magara, 1 ex., VI; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Calathus montivagus Dej.: Camigliatello, M. Botte Donato (SCHATZMAYR, 1941: 63); Serra Stella, M. Botte Donato, M. Scuro, Lorica (MAGISTRETTI, 1962 a: 171); F. Neto a sud S.S. 107, r., VI - VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Calathus fracassii Heyd.: M. Botte Donato (SCHATZMAYR, 1941: 63, sub *C. luctuosus* forma m.); Serra Stella, M. Botte Donato, M. Gariglione (MAGISTRETTI, 1962 a: 171); Lorica, 1 ex., X; L. Savuto, r., VII; M. Femminamorta, 1 ex., VII.

Calathus sirentensis D'Am.: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII.

Calathus fuscipes ssp. *latus* Serv.: Camigliatello! M. Scuro, L. Ampollino! M. Botte Donato! (SCHATZMAYR, 1941: 63); Camigliatello! M. Scuro, Serra Stella, M. Botte Donato! M. Volpintesta! M. Paleparto! M. Altare, bosco Gallopane! Lorica! L. Ampollino! S. Giovanni in Fiore! Vill. Mancuso, M Gariglione! L. Arvo! (MAGISTRETTI, 1962 a: 172); comune ovunque, VI - X.

Calathus mollis Marsh.: Camigliatello! L. Ampollino! M. Botte Donato! M. Scuro (SCHATZMAYR, 1941: 63); Camigliatello! M. Scuro, Serra Stella, M. Botte Donato! M. Volpintesta! M. Paleparto! Lorica! L. Ampollino! M. Gariglione! (MAGISTRETTI, 1962 a: 172); comune ovunque, VI - X.

Calathus melanocephalus L.: Camigliatello, M. Botte Donato (SCHATZMAYR, 1941: 63); M. Paleparto, c., VII; Croce di Magara, r., VII; (M).

Calathus piceus Marsh.: Camigliatello, Serra Stella, M. Gariglione, Vill. Mancuso, F. Arvo (MAGISTRETTI, 1962 a: 173); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI - VIII; Croce di Magara, 1 ex., X; Silvana Mansio, r., VI - X; Lorica, r., VII; Vill. Racise, r., VI.

Laemosthenes venustus Dej.*: M. Botte Donato, 1 ex., VII; M. Montenero, 1 ex., VII.

Synuchus nivalis Panz.: bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Agonum marginatum L.: L. Ampollino! (SCHATZMAYR, 1941: 64; MAGISTRETTI, 1962 a: 174); rive occ. L. Cecita, r., VI - VII; L. Savuto, 1 ex., VI.

Agonum viridicupreum Goeze: L. Ampollino (MAGISTRETTI, 1962 a: 174); rive sud L. Cecita, c., VII; (M).

Agonum sexpunctatum L.: M. Botte Donato! (SCHATZMAYR, 1941: 63); Camigliatello, L. Ampollino! (MAGISTRETTI, 1962 a: 175); pendici sud M. Curcio, 1 ex., VI; Silvana Mansio, 1 ex., VII; (M).

Agonum muelleri ssp. *unicolor* Leoni: M. Volpintesta, L. Ampollino! (MAGISTRETTI, 1962 a: 175); M. Altare, 1 ex., VI; Fago del Soldato, r., VII; pendici est M. Botte Donato, c., VII; Vill. Mancuso, 1 ex., VI; (M).

Agonum lugens Duft.*: Lorica, 1 ex., VII.

Agonum nigrum Dej.: L. Arvo (MAGISTRETTI, 1962 a: 176); Lorica, 1 ex., VI.

Agonum moestus Duft.: M. Volpintesta, Lorica, L. Ampollino (MAGISTRETTI, 1962 a: 176).

Platynus assimilis Payk.: Sila (MAGISTRETTI, 1962 a: 177); (M).

Anchus ruficornis Goeze: L. Ampollino (SCHATZMAYR, 1941: 64, sub *Platynus ruficornis* Goeze); Camigliatello, M. Gariglione (MAGISTRETTI, 1962 a: 177); M. Pettinascura, 1 ex., VI.

Anchomenus dorsalis Pont.: L. Ampollino (SCHATZMAYR, 1941: 64, sub *Platynus dorsalis* Pont.); rive nord-ovest L. Arvo, 1 ex., VII; sorg. F. Savuto, r., VII.

Lebia cyanocephala L.: Camigliatello! (MAGISTRETTI, 1962 a: 177); Silvana Mansio, r., VI; Lorica, 1 ex., VII.

Lebia humeralis Dej.: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Lebia crux-minor ssp. *nigripes* Dej.: M. Scuro, S. Giovanni in Fiore (MAGISTRETTI, 1962 a: 178); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, p.c., VI; M. Botte Donato, c., VII; Silvana Mansio, c., VII; strada Lorica - M. Botte Donato, 1 ex., VII; L. Ampollino, 1 ex., VII.

Lebia trimaculata Vill.: Camigliatello! (MAGISTRETTI, 1962 a: 178); Silvana Mansio, c., VII.

Lebia marginata Fourcr.: Camigliatello, c., VI - VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, p.c., VI - VII; Fago del Soldato, 1 ex., VII; Crode di Magara, r., VIII; Silvana Mansio, c., VI - VII; Lorica, p.c., VI - VII; Lago Ampollino, r., VII.

Lebia scapularis Fourcr.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI.

Demetrias atricapillus L.: L. Arvo (MAGISTRETTI, 1962 a: 179); Croce di Magara, 1 ex., VII; sorg. F. Savuto, r., VI

Dromius linearis Ol.: Longobucco, M. Scuro (MAGISTRETTI, 1962 a: 179); strada M. Botte Donato - M. Curcio, 1 ex., VII.

Dromius agilis F*: M. Montenero, 1 ex., VII.

Dromius quadrimaculatus L.*: sud S. Giovanni in Fiore, r., VII.

Dromius quadrinotatus Panz.: Croce di Magara, 1 ex., VII; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; rive nord L. Ampollino, r., VII.

Dromius melanocephalus Dej.: sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Dromius crucifer Luc.: Camigliatello! M. Scuro, M. Botte Donato, Lorica! (MAGISTRETTI, 1962 a: 179).

Sintomus silensis Fiori: M. Botte Donato (SCHATZMAYR, 1941: 64, sub *Metabletus silensis* Fiori); Camigliatello, M. Scuro, M. Botte Donato, Lorica (MAGISTRETTI, 1962 a: 180); Fossiata, 1 ex., VII; (E).

Microlestes luctuosus Noldh.: M. Montenero, r., VII.

Microlestes laevipennis ssp. *longipennis* Mots.: Camigliatello (BATTONI & TOMBESI, 1981: 146).

Microlestes maurus Sturm*: sorg. F. Savuto, p.c., VII; (M).

Lionychus quadrillum Duft.: L. Ampollino, c., VII.

Cymindis axillaris ssp. *distinguenda* Chaud.: M. Botte Donato! (SCHATZMAYR, 1941: 65, sub *C. axillaris* F.); M. Scuro, Serra Stella, M. Botte Donato, M. Volpintesta, bosco Gallopane, M. Paleparto, Lorica, Camigliatello (MAGISTRETTI, 1962 a: 181); pendici sud M. Curcio, p.c., VI - VIII.

Cymindis scapularis ssp. *etrusca* Rossi: M. Scuro, Camigliatello, M. Botte Donato (SCHATZMAYR, 1941: 65, sub *C. scapularis leachi* Reiche); pendici sud M. Curcio, p.c., VI - VII; Lorica, 1 ex., VI; bosco Gariglione, c., VII; M. Femminamorta, r., VII.

Cymindis variolosa F.: Camigliatello, M. Paleparto, Lorica (MAGISTRETTI, 1962 a: 182); Croce di Magara, 1 ex., VII.

Brachynus explodens Duft.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 66).

Brachynus italicus Dej.: Sila Piccola (MAGISTRETTI, 1962 a: 183); Vill. Mancuso, r., VII.

Clinidium canaliculatum Costa: Sila (LUIGIONI, 1929: 170); Croce di Magara, r., VII; Lorica, r., VII.

HALIPLIDAE

Haliplus obliquus F.: Lorica! (ANGELINI, 1982: 49); (M).

Haliplus lineaticollis Marsh.: F. Neto! (BERTRAND, 1955: 2); M. Volpintesta! Camigliatello! (FRANCISCOLO, 1964: 148); molto comune in tutti i corsi d'acqua, laghetti e stagni, VI-IX.

Haliplus ruficollis Deg.: Camigliatello! Lorica! Fossiata, F. Cecita! (ANGELINI, 1973: 8); (M).

Haliplus flavicollis Sturm: L. Savuto, r., VII.

Haliplus guttatus Aubè: Camigliatello! (ANGELINI, 1973: 8).

DYTISCIDAE

Hyphydrus aubei Ganglb.: Camigliatello! (ANGELINI, 1973: 8).

Guignotus pusillus F.: aff. torr. Morelli (BERTRAND, 1956: 2); F. Cecita alla Fossiata, r., VIII; Camigliatello, c., VII - VIII.

Hygrotus inaequalis F.: Camigliatello! Lorica! (ANGELINI, 1973: 8); Fossiata, c., VII - VIII; pendici sud M. Curcio, p.c., VII - VIII.

Hydroporus pubescens Gyll.: aff. torr. Morelli (BERTRAND, 1955: 3); comune in tutti i corsi d'acqua, laghetti e stagni, VI - VIII.

Hydroporus discretus Fairm.: F. Cecita alla Fossiata! laghetti nei dint. di Camigliatello! (ANGELINI, 1973: 3); Lorica, torr. Coppo, r., VII - VIII.

Hydroporus analis Aubè: Fossiata! Camigliatello! F. Cecita! ponte S.S. 107 sul F. Neto! Lorica! (ANGELINI, 1973: 9); Vill. Mancuso, F. Simeri, r., VII.

Hydroporus palustris L.: L. Mucone (BERTRAND, 1955: 2); Camigliatello! (FRANCISCOLO, 1964: 183); F. Cecita alla Fossiata, c., VII - VIII; Lorica, stagno, m.c., VII - VIII; torr. Coppo, r., VII.

Hydroporus tessellatus Drap.: F. Neto, Mucone (BERTRAND, 1955: 2); M. Volpintesta! (FRANCISCOLO, 1964: 183); comune in tutti i corsi d'acqua, laghetti e stagni, VI - VIII.

Hydroporus nigrita F.: Camigliatello! ponte S.S. 107 sul F. Neto! Lorica! (ANGELINI, 1973: 8); M. Paleparto, r., VII; F. Cecita alla Fossiata, r., VII; Lorica, torr. Coppo, r., VIII; Vill. Mancuso, F. Simeri, c., VII; (M).

Hydroporus obsoletus Aubè: F. Neto (BERTRAND, 1955: 3).

Hydroporus memnonius Nicol.: F. Neto (BERTRAND, 1955: 3); F. Cecita alla Fossiata, p.c., VII - VIII; Camigliatello, c., VII - VIII; ponte S.S. 107 sul F. Neto, r., VII; Lorica, stagno, r., VII - VIII; torr. Coppo, p.c., VII - VIII.

Porhydrus obliquesignatus Bielz.: Camigliatello! (FRANCISCOLO, 1964: 188).

Graptodytes concinnus Steph.: L. Mucone, Garga (BERTRAND, 1955: 3, sub *G. flavipes* Ol.).

Scarodytes pederzanii Ang.: aff. L. Mucone, Garga (BERTRAND, 1955: 3); Camigliatello! (FRANCISCOLO, 1964: 190, sub *S.* ? *nigriventris* Zimm); Camigliatello! ponte S.S. 107 sul F. Neto! Camigliatello! (ANGELINI, 1972: 51-54, sub *S. halensis* ssp. *pederzanii* n.ssp.); F. Cecita alla Fossiata, c., VI - VIII; pendici sud M. Curcio, p.c., VII - VIII; Lorica, torr. Frappa II, p.c., VII - VIII; torr. Coppo, c., VII - VIII; Vill. Mancuso, F. Simeri, r., VII.

Deronectes delarouzei Duv.: aff. torr. Morelli, Mucone (BERTRAND, 1955: 3, sub *D. semirufus* Germ.); Camigliatello (GHIDINI & SANFILIPPO, 1961: 85); M. Paleparto, r., VII - VIII; F. Cecita alla Fossiata, r., VII; ponte S.S. 107 sul F. Neto, r., VII - VIII; Lorica, torr. Coppo, c., VII - VIII; torr. Frappa I e II, c., VI - IX; Vill. Mancuso, r., VII.

Deronectes moestus Fairm.: F. Cecita alla Fossiata! (ANGELINI, 1974: 408); M. Paleparto, r., VII; Camigliatello, r., VII.

Potamonectes griseostriatus Deg.: Mucone (BERTRAND, 1955: 3); Camigliatello, m.c., VIII; ponte S.S. 107 sul F. Neto, p.c., VIII; Lorica, torr. Frappa II, r., VII; (M).

Potamonectes luctuosus Aubè: Vill. Mancuso! (ANGELINI, 1982: 78).

Oreodytes meridionalis Bin. & Sanf.: F. Neto! (BERTRAND, 1955: 4, sub *O. borealis* Gyll.); M. Volpintesta! Camigliatello (FRANCISCOLO, 1964: 197); ponte S.S. 107 sul F. Neto, m.c., VII - VIII; Lorica, torr. Coppo, c., VII - VIII; torr. Frappa I e II, c., VII - VIII; torr. Rovalecchio, r., VII; (M).

Oreodytes rivalis Gyll.: F. Neto (BERTRAND, 1955: 4; ANGELINI, 1975: 63); Lorica, torr. Coppo, c., VII - VIII; torr. Frappa I e II, p.c., VII - VIII; torr. Rovalecchio, p.c., VII; (M).

Noterus clavicornis Deg.: Camigliatello! ponte S.S. 107 sul F. Neto! (ANGELINI, 1973: 9).

Laccophylus minutus L.: Camigliatello! (FRANCISCOLO, 1964: 201); molto comune in tutti i corsi d'acqua, più raro in acque stagnanti, VI - IX.

Agabus brunneus F.: aff. Mucone (BERTRAND, 1955: 4); M. Volpintesta! Camigliatello! (FRANCISCOLO, 1964: 202); M. Paleparto, m.c., VII - IX; Fossiata, m.c., VI - VIII; ponte S.S. 107 sul F. Neto, c., VII - VIII; Lorica, torr. Coppo, r., VII.

Agabus didymus Ol.: F. Neto, aff. F. Mucone, L. Mucone (BERTRAND, 1955: 5); M. Volpintesta! (FRANCISCOLO, 1964: 202); molto comune in acque correnti, più raro in acque a debole deflusso, VI - VIII.

Agabus biguttatus Ol.: aff. Garga, F. Neto, Camigliatello! Mucone (BERTRAND, 1955: 4); molto comune in tutti i corsi d'acqua, VI - IX.

Agabus guttatus Payk.: torr. aff. F. Neto e F. Mucone (BERTRAND, 1955: 4); F. Cecita alla Fossiata, r., VII; ponte S.S. 107 sul F. Neto, r., VII; Lorica, torr. Rovalecchio, p.c., VII.

Agabus bipustulatus L.: aff. F. Garga e F. Mucone, F. Neto (BERTRAND, 1955: 4); M. Volpintesta! Camigliatello! M. Paleparto, M. Botte Donato! (FRANCISCOLO, 1964: 202); molto comune in acque stagnanti, più raro in acque a debole deflusso, VI - VIII.

Agabus congener Thunbg.: aff. F. Mucone (BERTRAND, 1955: 4); Camigliatello, r., VII; (M).

Agabus paludosus F.: aff. F. Mucone (BERTRAND, 1955: 4); M. Volpintesta! (FRANCISCOLO, 1964: 204); F. Cecita alla Fossiata, m.c., VII - VIII; Camigliatello, c., VII - VIII; Lorica, stagno, r., VII; torr. Coppo, r., VII; (M).

Agabus nebulosus Forst.: Camigliatello! F. Cecita alla Fossiata! Lorica! (ANGELINI, 1973: 9); pendici sud M. Curcio, c., VII; ponte S.S. 107 sul F. Neto, r., VII.

Agabus conspersus Marsh.: Camigliatello! (ANGELINI, 1973: 10).

Agabus chalconotus Panz.: Gariglione! (FRANCISCOLO, 1964: 205); Fossiata, c., VII - VIII; Camigliatello, c., VII - VIII; ponte S.S. 107 sul F. Neto, r., VII; Lorica, stagno, r., VIII; torr. Coppo, p.c., VII - VIII.

Ilybius ater Deg.: Lorica! (ANGELINI, 1973: 10); ponte S.S. 107 sul F. Neto, r., VII; (M).

Ilybius fuliginosus F.: aff. F. Garga; F. Neto e F. Mucone (BERTRAND, 1955: 5); M. Volpintesta! Camigliatello! (FRANCISCOLO, 1964: 205); molto comune in acque correnti fra la vegetazione, sporadico in acque a debole deflusso, VI - IX; (M).

Rhantus pulverosus Steph.: Lorica, stagno, r., VII.

Colymbetes fuscus L.: Lorica, stagno, p.c., VII.

Meladema coriacea Cast.: Camigliatello! (ANGELINI, 1973: 10).

Dytiscus marginalis L.: L. Mucone (BERTRAND, 1955: 5); M. Botte Donato! Gariglione (FRANCISCOLO, 1964: 206); Fossiata, F. Cecita, r., VII; ponte S.S. sul F. Neto, r., VII.

Dytiscus circumflexus F.: F. Neto (BERTRAND, 1955: 5).

GYRINIDAE

Aulonogyrus striatus F.: F. Neto (BERTRAND, 1955: 5).

Gyrinus urinator Ill.: Camigliatello! (ANGELINI, 1973: 10).

Gyrinus caspius Mèn.: ponte S.S. 107 sul F. Neto, r., VII.

Gyrinus substriatus Steph.: F. Garga, aff. F. Neto e F. Mucone (BERTRAND, 1955: 5); Camigliatello! (FRANCISCOLO, 1964: 208); comune in acque a debole deflusso o stagnanti, VII-VIII.

Hydrophilidae

Anacaena bipustulata Marsh.: F. Cecita alla Fossiata! M. Paleparto! (Angelini & Ferro, 1974: 404).

Anacaena globulus Payk.: Camigliatello! aff. F. Cecita! ponte S.S. 107 sul F. Neto! F. Cecita alla Fossiata! Lorica! (Angelini & Ferro, 1974: 405); M. Botte Donato, r., VII.

Anacaena limbata F.: Camigliatello! F. Cecita alla Fossiata! M. Paleparto! F. Neto! Lorica! Vill. Mancuso! (Angelini & Ferro, 1974: 405).

Berosus signaticollis Sharp.: F. Cecita alla Fossiata! M. Scuro! Camigliatello! (Angelini & Ferro, 1974: 407).

Cercyon erythropterus Muls.: L. Ampollino, r., VII.

Cercyon haemorrhoidalis F.: bosco Gallopane, r., VII; Croce di Magara, c., VI - VII; bosco Gariglione, c., VII.

Cercyon lugubris Ol.*: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Cercyon nigriceps Marsh.: Fossiata, 1 ex., VII.

Cercyon quisquilius L.: bosco Gallopane, c., VII; pendici sud M. Curcio, p.c., VI - VII.

Coelostoma orbiculare F.: Camigliatello! Lorica! Vill. Mancuso! (Angelini & Ferro, 1974: 404); L. Ampollino, 1 ex., VI.

Cryptopleurus minutum F.*: rive nord L. Ampollino, 1 ex., VI.

Helochares lividus Forst.: F. Cecita alla Fossiata! Camigliatello! ponte S.S. 107 sul F. Neto! Lorica! (Angelini & Ferro, 1974: 406); rive sud L. Cecita, c., VII.

Helophorus aquaticus ssp. *italus* Kuw.: Camigliatello! F. Cecita alla Fossiata! F. Neto! torr. vari nei dint. di Lorica! (Angelini & Ferro, 1974: 402).

Helophorus brevipalpis Bedel: Lorica! (Angelini & Ferro, 1974: 402).

Helophorus erichsoni Bach.: F. Cecita alla Fossiata! (Angelini & Ferro, 1974: 403).

Helophorus granularis Er.: F. Cecita alla Fossiata! ponte S.S. 107 sul F. Neto! Camigliatello! torr. Coppo a Lorica! (Angelini & Ferro, 1974: 403).

Helophorus maritimus Rey: Camigliatello! ponte S.S. 107 sul F. Neto! torr. Coppo a Lorica! (Angelini & Ferro, 1974: 402).

Helophorus minutus F.: Camigliatello! ponte S.S. 107 sul F. Neto! torr. Coppo e stagno a Lorica! (Angelini & Ferro, 1974: 403).

Helophorus viridicollis Steph.: Camigliatello! F. Cecita alla Fossiata! ponte S.S. 107 sul F. Neto! M. Curcio! torrenti nei dint. di Lorica! Vill. Mancuso! (Angelini & Ferro, 1974: 402).

Hydraena alia D'Orchym.: Camigliatello (Binaghi, 1958: 78); (M).

Hydraena devillei Ganglb.: torr. Rovalecchio a Lorica! Vill. Mancuso! (Angelini & Ferro, 1974: 401).

Hydraena imperatrix Knisch: M. Paleparto (Angelini & Ferro, 1974: 400).

Hydraena pygmaea ssp. *reflexa* Rey: Camigliatello (Binaghi, 1958: 78); (M).

Hydraena riparia Kug.: Camigliatello (Binaghi, 1958: 78); M. Paleparto, r., VII; F. Cecita alla Fossiata, r., VII - VIII; Camigliatello, p.c., VIII; ponte S.S. 107 sul F. Neto, r., VIII; Vill. Mancuso, F. Simeri, r., VIII (Angelini & Ferro, 1974: 400).

Hydraena spinipes Baudi: M. Paleparto! (Angelini & Ferro, 1974: 400).

Hydraena similis D'Orchym.: ponte S.S. 107 sul F. Neto! (Angelini & Ferro, 1974: 400).

Hydraena subimpressa Rey: ponte S.S. 107 sul F. Neto! (Angelini & Ferro, 1974: 400).

Hydraena subirregularis Pic: Camigliatello (Binaghi, 1958: 78).

Hydraena truncata ssp. *falzonii* Pret.: Camigliatello (Binaghi, 1958: 404).

Hydrobius fuscipes L.: Camigliatello! ponte S.S. 107 sul F. Neto! M. Curcio! torr. Coppo e stagno a Lorica! (Angelini & Ferro, 1974: 404).

Hydrochus angustatus ssp. *flavipennis* Küst.: Camigliatello! (Angelini & Ferro, 1974: 404).

Hydrochus grandicollis Kiesw.: F. Cecita alla Fossiata! Lorica! (Angelini & Ferro, 1974: 403).

Laccobius albescens Rottbg.: ponte S.S. 107 sul F. Neto, r., VII.

Laccobius alternus Motsch.: Camigliatello, Longobucco (Gentili & Chiesa, 1975: 57).

Laccobius bipunctatus F.: Camigliatello! F. Cecita alla Fossiata! ponte S.S. 107 sul F. Neto! M. Paleparto! Lorica! (Angelini & Ferro, 1974: 406).

Laccobius gracilis Motsch.: Longobucco (Gentili & Chiesa, 1975: 69).

Laccobius neapolitanus Rottbg.: Camigliatello! Longobucco, M. Botte Donato (Gentili & Chiesa, 1975: 146).

Laccobius obscuratus Rottbg.: Camigliatello! F. Cecita alla Fossiata! ponte S.S. 107 sul F. Neto! M. Paleparto! dint. Lorica! (Angelini & Ferro, 1974: 406).

Laccobius revelierei Perris: Longobucco (Gentili & Chiesa, 1975: 83).

Laccobius simulator D'Orchym.: Longobucco (Gentili & Chiesa, 1975: 116).

Laccobius striatulus ssp. *albescens* Rottbg.: F. Cecita alla Fossiata! ponte S.S. 107 sul F. Neto! Lorica! (Angelini & Ferro, 1974: 405, sub *L. albescens* Rottbg.).

Limnebius furcatus Baudi: Lorica! Vill. Mancuso! (Angelini & Ferro, 1974: 402).

Limnebius nitiduloides Baudi: Camigliatello! Vill. Mancuso (Angelini & Ferro, 1974: 401).

Limnebius papposus Muls.: Camigliatello! F. Cecita alla Fossiata! ponte S.S. 107 sul F. Neto! Lorica! (Angelini & Ferro, 1974: 401).

Limnebius simplex Baudi: Camigliatello! (Angelini & Ferro, 1974: 401).

Megasternum boletophagum Marsh.: M. Montenero, r., VII.

Laccobius minutus L.: ponte S.S. 107 sul F. Neto! Lorica! (Angelini & Ferro, 1974: 406).

Ochtebius difficilis Muls.: L. Cecita alla Fossiata! (Angelini & Ferro, 1974: 399).

Ochtebius ragusai Kuw.: M. Paleparto! (Angelini & Ferro, 1974: 399).

Philydrus ? calabricus Ferro: Camigliatello (Ferro, 1976: 433-435); (E).

Philydrus fuscipennis Thoms.: Camigliatello! M. Curcio! Lorica! (Angelini & Ferro, 1974: 407); (M).

Philydrus quadripunctatus Herbst: Camigliatello! F. Cecita alla Fossiata! torr. Coppo a Lorica! (Angelini & Ferro, 1974: 407).

Sphaeridium bipustulatum F.: pendici sud M. Curcio, c., VI - VII; Croce di Magara, r., VI; ponte S.S. 107 sul F. Neto, p.c., VII; bosco Gariglione, m.c., VII.

Sphaeridium scarabaeoides L.: Fossiata, r., VI - VIII; pendici sud M. Curcio, m.c., VI - VIII; Silvana Mansio, 1 ex., VII; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Sphaeridium substriatum Fald.: Fossiata, p.c., VI; Silvana Mansio, c., VI - VIII; bosco Gariglione, r., VIII; (M).

Histeridae

Plegaderus saucius ssp. *meridionalis* Müll.: Camigliatello! Lorica (Vienna, 1980: 76); Croce di Magara, 1 ex., X; (M).

Plegaderus otti Marsh.: Fossiata, r., IX.

Acritus italicus Reitt.: M. Montenero, 1 ex., VII.

Acritus nigricornis Hoffm.*: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Saprinus detersus Ill.: Lorica, rive L. Arvo, 1 ex., VII.

Saprinus semistriatus Scriba: S. Giovanni in Fiore, c., VII.

Saprinus subnitescens Bickh.: Fossiata, r., VI - VII; pendici sud M. Curcio, r., VI - VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Saprinus acuminatus F.: Silvana Mansio, 1 ex., VI.

Saprinus politus Brahm: Croce di Magara, 1 ex., IX.

Saprinus aegialus Reitt. (*incognitus* Dahl.): M. Paleparto (Vienna, 1971: 279); pendici est M. Botte donato, r., VI - VII; Lorica, rive L. Arvo, c., VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Hypocaccus brasiliensis Payk.: M. Femminamorta, pendici occ., r., VI.

Hypocaccus rugifrons Payk.: rive sud L. Arvo, 1 ex., VI.

Kissister minimus Aubè: Fossiata, r., VI.

Carcinops pumilio Er.: pendici est M. Botte Donato, r., VI - VII; Silvana Mansio, 1 ex., X.

Platylomalus complanatus Panz.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VIII.

Paromalus flavicornis Herbst: S. Giovanni in Fiore, r., VII, leg. Montemurro.

Paromalus parallelepipedus Herbst: Sila (Luigioni, 1929: 364, sub *Micromalus parallelepipedus* Herbst); Fossiata, 1 ex., VII; Vill. Mancuso, r., VII.

Epierus comptus Ill.: M. Paleparto, 1 ex., VI.

Epierus italicus Payk.: Fago del Soldato, 1 ex., VII; pendici sud M. Curcio, r., VI - VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, 1 ex., VI; pendici est M. Botte Donato, p.c., VI - VII.

Onthophilus sulcatus F.: Lorica, rive L. Arvo, 1 ex., X.

Pachylister inaequalis Ol.: Silvana Mansio (Vienna, 1971: 290); Fossiata, c., VII; Croce di Magara, 1 ex., X; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Hister quadrimaculatus L.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 68); rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Hister unicolor L.: Fossiata, 1 ex., VII; pendici sud M. Curcio, c., VI - VII; Lorica, c., VI - VII; rive nord L. Ampollino, r., VII; bosco Gariglione, c., VII.

Hister teter Truqui: Camigliatello (Vienna, 1980: 270); Fossiata, c., VII; Croce di Magara, 1 ex., X; Silvana Mansio, r., VI; Lorica, c., VI - VII; L. Arvo, r., VI; bosco Gariglione, c., VII.

Hister illigeri Mazur (*uncinatus* Ill.): Silvana Mansio, M. Paleparto (Vienna, 1971: 195); L. Savuto, 1 ex., VI.

Hister capsirensis Auzat: L. Ampollino, c., VI.

Margarinotus succicola Thoms.: Fossiata, r., VII; Vill. Racise, 1 ex., VI.

Margarinotus obscurus Kugel.: L. Arvo, 1 ex., VII.

Margarinotus neglectus Germ.: pendici sud M. Curcio, r., VI - VII; pendici est M. Botte Donato, 1 ex., VI.

Margarinotus ventralis Mars.: M. Scuro (Schatzmayr, 1941: 68, sub *Hister ventralis* Mars.); Fossiata, r., VII; pendici sud M. Curcio, r., VI - VII; Lorica, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VII; bosco Gariglione, c., VI - VII.

Margarinotus stigmosus Mars.: Silvana Mansio, 1 ex., VII; (M).

Atholus duodecimstriatus Schrnk.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 68, sub *Hister duodecimstriatus* Schrnk.); Vill. Mancuso, p.c., VII.

Atholus corvinus Germ.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 69, sub *Hister corvinus* Germ.).

Platysoma elongatum Ol.: Camigliatello, 1 ex., VI.

Platysoma frontale Payk.: M. Scuro (Schatzmayr, 1941: 68); Fossiata, r., VI - VII; sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Platysoma lineare Er.**: Fossiata, c., VII; Croce di Magara, r., VII; Vienna (1980: 336) lo segnala solo del Trentino - A. Adige; la specie mi è nota anche dell'Aspromonte (M. Montalto e M. Cannavi).

Platisoma oblongum F.: L. Arvo (Vienna, 1971: 286); M. Paleparto, c., VI - VII; Fossiata, c., VI - X; Croce di Magara, r., VI; S. Giovanni in Fiore, c., VII; Lorica, c., VI - IX; Vill. Mancuso, c., VI - VII.

Hetaerius ferrugineus Ol.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII.

Silphidae

Ablattaria laevigata F.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII.

Aclypea undata Müll.: Sila (Luigioni, 1929: 340); Camigliatello, 1 ex., VI; pendici sud M. Curcio, r., VI - VII; M. Botte Donato, 1 ex., VI; Lorica, 1 ex., VII; (M).

Necrophorus interruptus Steph.: Fossiata, c., VII; Croce di Magara, r., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII; L. Ampollino, p.c., VII.

Necrophorus humator Ol.: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Silpha olivieri Bedel: M. Botte Donato (Schatzmayr, 1941: 66).

Silpha tristis Ill.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 66); F. Neto a sud S.S. 107, r., X.

Thanatophilus rugosus ssp. *tuberculosus* Dep.: L. Savuto, 1 ex., VI.

Thanatophilus sinuatus F.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII.

Xylodrepa quadripunctata Schreb.: M. Paleparto, p.c., VI.

Leptinidae

Leptinus testaceus Müll.*: Lorica, p.c., X; Croce di Magara, 1 ex., VII.

Catopidae

Anemadus strigosus Kr.: Silvana Mansio, r., VI.

Catops fuliginosus Er.: M. Altare, 1 ex., VII; Camigliatello, 1 ex., VI; Lorica, 1 ex., VI.

Catops kirbyi Spence: M. Scuro (Schatzmayr, 1941: 66); Camigliatello! (Zoia, 1987: 121); Fossiata, 1 ex., VI; (M).

Catops nigricans Spence: Lorica, 1 ex., X; M. Femminamorta, 1 ex., VII.

Catops tristis Panz.*: Croce di Magara, 1 ex., VII; (M).

Choleva cisteloides Fröl.: Croce di Magara, 1 ex., X.

Nargus badius Sturm: Camigliatello, 1 ex., VII; Fossiata, c., VI - X; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VI - VII; pendici sud M. Curcio, r., VI - VII; Croce di Magara, m.c., VII; Lorica, c., VI - X; bosco Gariglione, p.c., VII.

Nargus velox Spence*: Croce di Magara, 1 ex., X; (M).

Sciodrepoides watsoni Spence: Fossiata! Croce di Magara! (Zoia, 1989: 75).

Leiodidae

Amphicyllis globiformis Sahlb.: bosco Gariglione, 1 ex., VII; (M).

Amphicyllis globus F.: Vill. Mancuso! (Angelini, 1988: 307); Fossiata, r., VI.

Anisotoma castanea Herbst: Camigliatello! M. Curcio! Vill. Mancuso! bosco Gariglione! (Angelini, 1988: 309); Fossiata, m.c., VI - VIII.

Anisotoma glabra F.: Sila (Luigioni, 1929: 346); Fossiata, r., VI - VII; Lorica, 1 ex., VI; bosco Gariglione, r., VII.

Anisotoma humeralis F.: Fossiata, m.c., VI - VII; Camigliatello, c., VI - VII; Croce di Magara, r., X; Silvana Mansio, c., VI - VIII; Lorica, 1 ex., VI; bosco Gariglione, p.c., VII.

Anisotoma orbicularis Herbst: Camigliatello! Fossiata! Vill. Mancuso! (Angelini, 1988: 308); Vill. Racise, r., VI.

Agathidium badium Er.: S. Pietro in Guarano! Camigliatello! Lorica! Vill. Mancuso! (Angelini, 1988: 330).

Agathidium brisouti Reitt.: M. Paleparto, 1 ex., VI.

Agathidium mandibulare Sturm: Camigliatello, r., VII; Lorica, c., X.

Agathidium montemurroi Ang. & Dmz.: M. Botte Donato! (Angelini & De Marzo, 1985: 172).

Agathidium nigrinum Sturm: M. Altare, 1 ex., VI.

Agathidium nudum Hampe: bosco Gariglione, r., VI.

Agathidium obenbergeri Hlisn.: Camigliatello! S. Pietro in Guarano! M. Botte Donato! Vill. Mancuso! (Angelini, 1988: 338).

Agathidium paganettianum Hlisn.: Camigliatello! Fossiata! Lorica! (Angelini, 1988: 340).

Agathidium pisanum Bris.: Camigliatello! (Angelini, 1988: 328); Fossiata, r., VI - X; Croce di Magara, 1 ex., X; Vill. Mancuso, r., VII; Lorica, c., V - X; bosco Gariglione, c., VII.

Agathidium plagiatum Gyll.: Fossiata! Vill. Mancuso! Camigliatello! (Angelini, 1988: 317).

Agathidium rotundatum ssp. *paganettii* Reitt.: Camigliatello! Lorica! (Angelini, 1988: 152).

Colenis immunda Sturm: Lorica, r., V - VII; Vill. Mancuso, 1 ex., VI.

Leiodes badia Sturm*: pendici est M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Clambidae

Calyptomerus dubius Marsh.: S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Clambus minutus Sturm: Fossiata, r., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Loricaster testaceus Reitt.*: M. Montenero, 1 ex., VII.

Scydmaenidae

Cephennium apicale Reitt.: Silvana Mansio, 1 ex., VII.

Mastigus heydeni Rottbg.: M. Botte Donato (Schatzmayr, 1941: 67); M. Paleparto, r., VI; Fossiata, m.c., V - VIII; Camigliatello, m.c., VI - X; pendici sud M. Curcio, p.c., VI; Croce di Magara, p.c., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VI; M. Volpintesta, c., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII; Lorica, c., VI - VII; sorg. F. Savuto, 1 ex., VI; bosco Gariglione, c., VII.

Mastigus pilifer Kr.: Fossiata, p.c., VI.

Mastigus ruficornis ssp. *neapolitanus* Ganglb.*: Croce di Magara, 1 ex., VII; (M).

Neuraphes angulatus Müll. & Kunze*: Fossiata, 1 ex., VII; (M).

Neuraphes planiceps Reitt.*: Silvana Mansio, 1 ex., VII; (M).

Neuraphes stussineri Reitt.: M. Nero (Luigioni, 1929: 319); (M).

Scydmoraphes helvolus Schaum: Camigliatello! (Castellini, 1987: 123).

Stenichnus collaris Müll. & Kunze: Vill. Mancuso, 1 ex., VII.

Corylophidae

Arthrolips nanum Muls.**: S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; Luigioni (1929: 526, sub *Sacium nanum* Muls.) lo segnala di Piemonte, Friuli V. Giulia, Campania, Sicilia, Malta.

Arthrolips obscurus Sahlb.: S. Giovann in Fiore, r., VII.

Sericoderus lateralis Gyll.: Croce di Magara, 1 ex., X.

Ptiliidae

Acrotrichis montandoni Allib.: pendici est M. Botte Donato, r., V - VI.

Ptenidium laevigatum Er.: Fago del Soldato, r., V - VI; pendici sud M. Curcio, 1 ex., VI; Croce di Magara, r., X; Silvana Mansio, r., VII; Lorica, 1 ex., X.

Pterix suturalis Heer: Croce di Magara, 1 ex., X; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Ptinella limbata v. *testacea* Heer: Sila (Luigioni, 1929: 354); (M).

Scaphidiidae

Scaphidium quadrimaculatum Ol.: M. Scuro (Schatzmayr, 1941: 67); Silvana Mansio, c., VIII; S. Giovanni in Fiore, c., VII; Lorica, r., X; sorg. F. Savuto, 1 ex., VI; rive nord L. Ampollino, c., VII.

Scaphisoma boreale Lundbl.: Sila Piccola, Villaggio (Lobl, 1970: 774).

Scaphisoma italicum Tam.: Sila Piccola, Villaggio (Lobl, 1970: 749); Fossiata, c., VII; Silvana Mansio, r., VI; Lorica, 1 ex., X.

Scaphium immaculatum Ol.: Lorica (Tamanini, 1969: 485); Camigliatello, r., VI - VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., V - VIII.

Staphilinidae

Aleochara albovillosa Bernh.: Camigliatello, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VI.

Aleochara bipustulata L.: Lorica, r., VII; L. Ampollino, 1 ex., VII.

Aleochara curtula Goeze: Fossiata, 1 ex., VI; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; S. Giovanni in Fiore, p.c., VI; sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Aleochara intricata Mannh.: Lorica, 1 ex., VII.

Aleochara ripicola Rey*: L. Ampollino, 1 ex., VII.

Aleochara sparsa Heer: S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Aleochara tristis Gravh.: Fossiata, 1 ex., VII; Vill. Mancuso, r. VI.

Amphichroum canaliculatum Er.: Sila (Zanetti, 1987: 333); (M).

Anotylus nitidulus Gravh.: M. Paleparto, 1 ex., VII.

Anotylus rugosus F.*: Camigliatello, r., VII; (M).

Anotylus sculpturatus Gravh.: Croce di Magara, r., VI; Silvana Mansio, 1 ex., VII.

Anthophagus fauveli ssp. *caprai* Koch: Sila (Luigioni, 1929: 184, sub *A. fauveli* Luze); Fossiata, 1 ex., VII; M. Botte Donato, r., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VI; Lorica, r., VI.

Astenus longelytratus Palm: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI.

Atheta britanniae S.B.*: Croce di Magara, 1 ex., VI.

Atheta intermedia Thoms.*: Fossiata, 1 ex., VI; Luigioni (1929: 277) la segnala di Alpi Marittime e Cozie, App. Romano e Sicilia.

Atheta marcida Er.**: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VI; Luigioni (1929: 277) la segnala di Alpi occ. e Pennine, Trentino - A. Adige (Val Lagarina); (M).

Atheta picipes Thoms.: Silvana Mansio, r., VI; (M).

Atheta triangulum Kr.: Lorica, r., VI - VII; sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Atheta trinotata Kr.: Fago del Soldato, 1 ex., VII.

Atrecus affinis Payk.: Fossiata, 1 ex., VII; Croce di Magara, 1 ex., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII; M. Botte Donato, 1 ex., VII; bosco Gariglione, r., VII.

Bolitobius exoletus Er.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII; Camigliatello, c., VII; F. Neto a sud S.S. 107, p.c., VI - VII.

Bolitobius lunulatus L.: Lorica, c., X.

Bolitobius thoracicus F.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, m.c., VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, r., VI - VII; pendici est M. Botte Donato, c., VII.

Bolitobius trinotatus Er.: M. Paleparto, 1 ex., VII.

Bolitochara obliqua Er.: bosco Gallopane, 1 ex., VI.

Bryocharis analis Payk.: pendici est M. Botte Donato, 1 ex., VII, leg. Montemurro.

Bryocharis inclinans Gravh.: Croce di Magara, r., VI.

Crataraea suturalis Mannh.*: Lorica, 1 ex., VI.

Creophilus maxillosus L.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII.

Euryusa optabilis Heer*: Silvana Mansio, r., VI.

Eusphalerum baudii Fiori: Camigliatello, p.c., VI - VII; Croce di Magara, 1 ex., VII, leg. Montemurro.

Eusphalerum bivittatum Epp.: Sila (Luigioni, 1929: 174, sub *Anthobium bivittatum* Epp.); M. Botte Donato! Silvana Mansio! Camigliatello! (Zanetti, 1987: 94); Fossiata, r., VII.

Eusphalerum cribrellum Fauv.: Sila (Luigioni, 1929: 176); (M).

Eusphalerum stussineri Bernh.: M. Nero (Luigioni, 1929: 175); M. Nero, M. Altare (Zanetti, 1982: 131).

Eusphalerum signatum ssp. *angulatum* Luze: Sila (Zanetti, 1982: 136); (M).

Gabrius doderoi Grid.: Vill. Racise, 1 ex., VII.

Gabrius nigritulus Gravh.: Valico M. Scuro, r., VII; sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Gabrius vernalis Gravh.: Silvana Mansio, 1 ex., VII.

Gyrohypnus angustatus Steph.: M. Paleparto, r., VI.

Gyrohypnus fracticornis Müll.: M. Botte Donato, 1 ex., VII; Lorica, r., VII.

Habrocerus capillaricornis Gravh.: Camigliatello, 1 ex., VI.

Heterothops dissimilis Gravh.: M. Paleparto, 1 ex., VII.

Hypnogyra glabra Nordm.: pendici ovest M. Femminamorta, r., VII; (M).

Lathrimaeum atrocephalum Gyll.*: Camigliatello, 1 ex., X; M. Botte Donato, 1 ex., X

Lathrimaeum melanocephalum Ill.: M. Botte Donato! Lorica! (Zanetti, 1987: 294).

Leucoparyphus silphoides L.: Vill. Mancuso, 1 ex., VI.

Metopsia clipeata Müll.: Camigliatello, c., VII.

Micropeplus mariettii Duv.*: Camigliatello, r., VII; (M).

Mycetoporus rufescens Steph.: sorg. F. Savuto, 1 ex., VII.

Nudobius collaris Er.: Sila (Luigioni, 1929: 217).

Ocypus globulifer Geoffr.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII.

Ocypus italicus ssp. *silensis* Fiori: Sila (Luigioni, 1929: 230).

Ocypus olens Müll.: valico M. Scuro, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, p.c., V - X; Lorica, r., V - VII; L. Ampollino, 1 ex., VII; L. Savuto, r., VII.

Omalium rivulare Payk.: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VI; M. Botte Donato, 1 ex., X, leg. Montemurro.

Ontholestes murinus L.: Fossiata, c., VI - X; L. Cecita, p.c., V - VII; pendici sud M. Curcio, c., VI - VII; pendici est M. Botte Donato, p.c., VI - VII; Lorica, c., VI - X; Croce di Magara, c., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VI; bosco Gariglione, c., VII.

Othius angustatus Steph.**: Camigliatello, 1 ex., VII; LUIGIONI (1929: 220, sub *O. melanocephalus* Gravh.) lo segnala di Italia sett. e App. Toscano; (M).

Othius laeviusculus Steph.: Croce di Magara, 1 ex., X.

Othius lapidicola Kiesw.*: M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Oxypoda alternans Gravh.: Lorica, 1 ex., VI.

Oxyporus rufus L.: Fossiata, p.c., VII; M. Volpintesta, 1 ex., VII.

Paederus baudii Fairm.: pendici est M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Paederus rubrothoracicus Goeze: L. Ampollino, c., VII.

Paragabrius paganettii Linke: Lorica (PACE & ZANETTI, 1977: 301).

Philonthus cognatus Steph.: Serra Stella, M. Botte Donato, M. Volpintesta, Gariglione, M. Paleparto (PACE & ZANETTI, 1977: 293); bosco Gariglione, r., VII; pendici sud M. Curcio, c., VII.

Philonthus coprophilus Jarr.*: M. Paleparto, 1 ex., VI.

Philonthus cruentatus Gmel.: Fossiata, c., VII; L. Savuto, 1 ex., VII.

Philonthus debilis Gravh.: M. Paleparto, r., VI.

Philonthus decorus Gravh.: Gariglione (PACE & ZANETTI, 1977: 292).

Philonthus fenestratus Fauv.*: Croce di Magara, r., X; Silvana Mansio, r., VII.

Philonthus gagates Muls. & Rey: Sila (FIORI, 1894: 92, sub *P. apenninus* n.sp.); Sila Piccola (PACE & ZANETTI, 1977: 292).

Philonthus intermedius Lac.: M. Botte Donato (PACE & ZANETTI, 1977: 288); Fossiata, r., VI-X; Camigliatello, 1 ex., VII.

Philonthus jurgans Tott.: M. Paleparto, 1 ex., VI.

Philonthus nitidicollis Boisd. & Lac.: M. Paleparto (PACE & ZANETTI, 1977: 294).

Philonthus ochropus Gravh.: M. Volpintesta! Silvana Mansio (PACE & ZANETTI, 1977: 291); Lorica, 1 ex., VI.

Philonthus politus L.: S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Philonthus quisquiliarius Gyll.: M. Volpintesta, Lorica (PACE & ZANETTI, 1977: 298); Vill. Racise, r., VII.

Philonthus rectangulus Sharp: M. Paleparto, r., VII.

Philonthus rigidicornis Gravh.: Silvana Mansio, 1 ex., VII; Lorica, c., VI - VII.

Philonthus rufimanus Er.: Lorica (PACE & ZANETTI, 1977: 298).

Philonthus varians Payk.: F. Neto a sud S.S. 107, r., V - X; Lorica, 1 ex., VII; L. Savuto, r., VII.

Phloenomus pusillus Gravh.*: Croce di Magara, 1 ex., VI.

Phloeopora angustiformis Baudi: M. Paleparto, r., VII.

Phloeopora testacea Mannh.*: Lorica, 1 ex., VII.

Phyllodrepa floralis Payk.: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VI.

Phyllodrepa melanocephala ssp. *pollinensis* Scheerp.: Sila (Zanetti, 1987: 176); M. Altare, 1 ex., VII; (M).

Phyllodrepa salicis Gyll.: Camigliatello (Zanetti, 1987: 177); (M).

Placusa complanata Er.**: Lorica, 1 ex., VII; Luigioni (1929: 254) la segnala di Alpi Marittime, Piemonte, Trentino - Alto Adige, Sardegna e Corsica; (M).

Platystethus nitens Sahlb.: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Proteinus atomarius Er.: Lorica, r., VI - VII.

Proteinus brachypterus F.: Croce di Magara, c., X; F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VI; Lorica, r., X.

Proteinus crenulatus Pand.**: M. Botte Donato, 1 ex., X, leg. Montemurro; Lorica, r., X; Luigioni (1929: 173, sub *P. limbatus* Markl.) lo segnala di Alpi Marittime, Piemonte, Alpi Venete, Friuli - Venezia Giulia e Corsica; (M).

Psephidonus pedemontanus Fagel: Lorica, F. Savuto (Zanetti, 1987: 377); (M).

Pseudocypus mus ssp. *transadriaticus* Müll.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII.

Pseudopsis sulcata Newm.: Sila (Luigioni, 1929: 172); (M).

Quedius abietum Kiesw.: M. Volpintesta, r., VII; bosco Gariglione, r., VII.

Quedius aspromontanus Bernh.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII.

Quedius boops Gravh.: Fossiata, 1 ex., VI; Camigliatello, 1 ex., VII; M. Femminamorta, 1 ex., VII.

Quedius brutius Zan.: Gariglione, Lorica! (Zanetti, 1977: 307); a questa specie va, probabilmente, riferito il *Q. latialis* Grid. segnalato da Gobbi (1973: 30).

Quedius cinctus Payk.: Fossiata, c., VII; L. Ampollino, 1 ex., VII; Vill. Racise, 1 ex., VII.

Quedius cruentus Ol.: Fossiata, c., VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Quedius dubius Er.*: sorg. F. Savuto, 1 ex., VII; Luigioni (1929: 237) lo segnala di Alpi, App. Toscano e Abruzzese; Angelini (1986: 60) del Massiccio del Pollino; (M).

Quedius latinus Grid.: Fossiata, p.c., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; Croce di Magara, c., VI - X; Silvana Mansio, c., VII; M. Volpintesta, r., VI - VII; S. Giovanni in Fiore, r., VII; Lorica, c., V - X; bosco Gariglione, r., VII; M. Femminamorta, r., VII.

Quedius mesomelinus ssp. *silensis* Fiori: Sila (Fiori, 1894: 86); pendici est M. Botte Donato, r., VI - VII.

Quedius nemoralis Baudi: Fossiata, r., VII; Croce di Magara, c., VI; L. Savuto, 1 ex., VII.

Quedius ? nigriceps Kr.*: Camigliatello, c., VII; M. Botte Donato, 1 ex., X, leg. Montemurro; (M).

Quedius nigrocoeruleus Fauv.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; pendici est M. Botte Donato, r., VII.

Quedius oblitteratus Er.: Fossiata, c., VII; Fago del Soldato, r., VII; valico M. Scuro, 1 ex., VI.

Quedius obscuripennis Bernh.: M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Quedius ochropterus Er.: Lorica, 1 ex., VII; bosco Gariglione, r., VII.

Quedius scintillans Gravh.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII.

Quedius semiaeneus Steph.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII.

Quedius tristis Gravh.: L. Ampollino (Bordoni, 1976: 93); Fossiata, c., VI - VII; bivio S.S. 107

per S. Pietro in Guarano, c., VII; valico M. Scuro, 1 ex., VII; pendici est M. Botte Donato, c., VII.

Sepedophilus bipustulatus Gravh.*: Silvana Mansio, r., VI; (M).

Sepedophilus lusitanicus Ham.: Lorica, 1 ex., VII.

Staphylinus fossor Scop.: Sila (Luigioni, 1929: 228); (M).

Stenus aceris Steph.: Camigliatello, p.c., VII; F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VI.

Stenus asphaltinus Er.: Croce di Magara, 1 ex., VI.

Stenus atratulus Er.: M. Paleparto, r., VII.

Stenus caligola Puthz: Fossiata, c., VII; M. Femminamorta, r., VII; (M).

Stenus comma ssp. *peroculatus* Puthz: L. Ampollino! Lorica, L. Cecita (Puthz, 1985: 419); (M).

Stenus cordatus Gravh.: Lorica, 1 ex., VI; sorg. F. Savuto, 1 ex., VII.

Stenus elegans Rosh.: Croce di Magara, 1 ex., VII; Silvana Mansio, r., VII.

Stenus flavipes Steph.*: Fossiata, 1 ex., VII.

Stenus intricatus Er.*: rive sud L. Cecita, r., VII.

Stenus juno Payk.: Lorica, 1 ex., X.

Stenus ochropus Kiesw.: Lorica, rive sud L. Arvo, 1 ex., VII.

Stenus ossium Steph.*: sorg. F. Savuto, 1 ex., VII.

Stenus scaber Fauv.: Lorica, 1 ex., X; Croce di Magara, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; sorg. F. Savuto, 1 ex., VII.

Stenus subaeneus Er.: M. Paleparto, r., VII; Camigliatello, r., VII; Croce di Magara, r., VII.

Stenus umbricus Baudi*: L. Ampollino, c., VI; rive sud L. Cecita, c., VII; (M).

Tachinus humeralis Gravh.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., X; pendici sud M. Curcio, r., VII; pendici est M. Botte Donato, c., VI - X; M. Volpintesta, c., VII; Lorica, c., X.

Tachinus marginellus F.: Camigliatello, 1 ex., VII.

Tachinus subterraneus L.: Croce di Magara, 1 ex., X.

Tachyporus abner Saulcy: Fossiata, 1 ex., VII.

Tachyporus chrysomelinus L.: Lorica, r., X.

Tachyporus hypnorum F.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, p.c., VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, 1 ex., VII; Lorica, r., VI.

Tachyporus nitidulus F.: Camigliatello c., VI - X; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c. VII; pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII.

Tachyporus pusillus Gravh.*: S Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Tricophya pilicornis Gyll.*: pendici est M. Botte Donato, r., VII.

Xantholinus apenninicola Steel: Camigliatello (Bordoni, 1972: 182); Fossiata, 1 ex., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII.

Pselaphidae

Batrisodes adnexus Hampe: Fossiata, c., VII, leg. Montemurro.

Batrisodes venustus Reichb.: Sila (Fiori, 1915: 64, sub *B. quadriceps* Baudi); Fossiata, r., VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, 1 ex., VII; Silvana Mansio, r., VI - VII; San Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; Lorica, r., X.

Brachygluta appennina Saulcy: Sila (Meggiolaro, 1960: 83).

Brachygluta helferi Schmidt: strada M. Botte Donato - M. Curcio, r., VII.

Brachygluta schueppeli Aubè: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Bryaxis curtisi ssp. *orientalis* Kar.: Vill. Mancuso (Binaghi, 1973: 127, sub *B. curtisi* Leach); Fossiata, 1 ex., VII.

Bryaxis fiorianus Reitt.*: Lorica, r., X; L. Savuto, 1 ex., VII; M. Montenero, 1 ex., VII; (M).

Bryaxis italicus Baudi: Silvana Mansio, 1 ex., VII; Lorica, r., X.

Bryaxis paganettii Blattn.: Croce di Magara, 1 ex., X.

Bryaxis pedator ssp. *calabricus* Reitt.: Silvana Mansio, 1 ex., VII.

Bryaxis picteti ssp. *meridionalis* Mach.: Sila (Meggiolaro, 1960: 81, sub *Archopagus picteti* Tourn.); Fossiata, r., VII; Croce di Magara, c., VII; M. Montenero, c., VII.

Euplectus brunneus Grimm.*: strada M. Botte Donato - M. Curcio, 1 ex., VII; Lorica, r., VI.

Euplectus kirby ssp. *hummleri* Reitt.: M. Paleparto, r., VI - VII; Croce di Magara, 1 ex., X; Lorica, p.c., VI.

Trichonyx sulcicollis Reichb.: Camigliatello (Castellini, 1984: 300); Fossiata, r., VII, leg. Montemurro; (M).

Tyrus mucronatus Panz.*: L. Cecita! (Castellini, 1984: 304); (M).

Claviger apenninus Baudi: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., V; (M).

Lycidae

Dictyopera aurora limbaticollis Pic: Camigliatello, L. Cecita (Puppin, 1974: 44); M. Volpintesta, 1 ex., VII.

Lygistopterus anorachilus Rag.: M. Scuro (Schatzmayr, 1941: 69); Fossiata, r., VII.

Pyropterus affinis Payk. (= *nigroruber* Deg.): Lorica (Dahlgren, 1964: 133); Fossiata, m.c., VIII; Lorica, r., VII; Vill. Mancuso, 1 ex., VIII; (M).

Lampyridae

Lamprohiza splendidula L.: Sila (Luigioni, 1929: 601); (M).

Lampyris noctiluca L.: Fossiata, c., VI - VIII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI-VII; valico M. Scuro, r., VI - VII; M. Botte Donato, c., VII; Lorica, c., VI - VIII; (M).

Cantharidae

Cantharis abdominalis F.: Serra Stella (Moscardini, 1968: 52); (M).

Cantharis decipiens Baudi*: Silvana Mansio, r., VI.

Cantharis falzonii Fiori: Sila (Fiori, 1914: 16).

Cantharis fulvicollis F.: Lorica (Dahlgren, 1964: 134); Fossiata, r., VII; Camigliatello, 1 ex., VII; pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; M. Botte Donato, r., VII; Lorica, 1 ex., VII; M. Femminamorta, p.c. VI - VII.

Cantharis fusca L.: M. Volpintesta, Lorica, L. Ampollino, Borgo Spineto (Moscardini, 1968: 55); M. Paleparto, r., VII; bosco Gallopane, 1 ex., VI; Fossiata, c., VI - VII; Fago del Soldato, p.c. VI; pendici sud M. Curcio, c., VI; M. Botte Donato, c., VI - VII; Lorica, p.c., VI; L. Ampollino, c., VI; (ovunque f.typ. e f. *immaculicollis* Lap.).

Cantharis haemorrhoidalis F.: Camigliatello! M. Botte Donato, Borgo Spineto, Lorica, Cecita, Serra Stella, Serra Candela (Moscardini, 1968: 80).

Cantharis ictaria Fiori: Macchia Sacra (Fiori, 1914: 63); (E).

Cantharis italica Fiori: Sila (Fiori, 1914: 12); Camigliatello, r., VI; pendici sud M. Curcio, c., VI; M. Botte Donato, r., VI; Croce di Magara, p.c., VI; Silvana Mansio, c., VI; Lorica, m.c., VI - VII.

Cantharis livida f. *sicula* Bourg.: Camigliatello! (Fiori, 1914: 49, sub *C. livida* L.); Silvana Mansio, c., VI.

Cantharis lucens Mosc.: L. Arvo (Moscardini, 1967: 32).

Canttharis merula f. *apennina* Fiori: M. Botte Donato! Serra Stella, Camigliatello, Buturo (Moscardini, 1962: 59); pendici sud M. Curcio, p.c., VI; M. Volpintesta, r., VI - VII.

Cantharis monacha Mosc.: M. Botte Donato, Serra Stella, Camigliatello (Moscardini, 1962: 116).

Cantharis nigricans Müll.: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VI.

Cantharis paganettii Flach.: M. Paleparto, 1 ex., V.

Cantharis pallida Goeze: Lorica (Dahlgren, 1964: 134).

Cantharis pellucida f. *rauterbergi* Reitt.: Sila (Fiori, 1914: 47, sub *C. baudii* n.sp.); Camigliatello! Serra Stella, Serra Candela, M. Botte Donato! Cecita, bosco Gariglione (Moscardini, 1964: 170; 1968: 65); pendici sud M. Curcio, r., VI; Croce di Magara, c., VI - VII; Silvana Mansio, c., VI - VII; Lorica, c., VI - VII.

Cantharis peninsularis Fiori: Sila (Fiori, 1914: 75, sub *C. peninsularis* v. *parens* n.sp.); Camigliatello! Serra Candela, M. Volpintesta, Lorica, L. Ampollino, Spineto, M. Paleparto (Moscardini, 1968: 77); pendici sud M. Curcio, c., VI; Croce di Magara, 1 ex., VI; Silvana Mansio, c., VI - VII.

Cantharis rustica L.: Camigliatello! bosco Spineto, Vill. Mancuso, L. Arvo, L. Cecita (Moscardini, 1968: 56); M. Pettinascura, r., VI; rive occ. L Cecita, VI - VII; valico M. Scuro, 1 ex., VI; pendici sud M. Curcio, c., VI; M. Botte Donato, r., VI; (M).

Cantharis violacea Payk.: Lorica (Dahlgren, 1964: 134); M. Curcio, 1 ex., VI.

Cratosilis denticollis Schumm.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; (M).

Cratosilis sicula Mars.: L. Ampollino (Moscardini, 1968: 88); Camigliatello, 1 ex., VII; Croce di Magara, r., VI - VII.

Podabrus procerulus Kiesw.: Camigliatello! M. Scuro, Serra Stella, Lorica, M. Altare, M. Botte Donato! Serra Candela, bosco Gariglione (Moscardini, 1968: 52); Croce di Magara, 1 ex., VII.

Rhagonnycha femoralis Brullè: Lorica! (Dahlgren, 1964: 134).

Rhagonycha banatica Rosh.: Lorica (Dahlgren, 1964: 134).

Rhagonycha fulva Scop.: Lorica (Dahlgren, 1964: 134); Camigliatello, r., VI; Croce di Magara, 1 ex., VI; Silvana Mansio, r., VI; Lorica, 1 ex., VI; sorg. F. Savuto, r., VII.

Rhagonycha lignosa Müll.: Lorica (Dahlgren, 1964: 134).

Rhagonycha lutea Müll.: L. Arvo (Moscardini, 1968: 86); Camigliatello, r., VII.

Rhagonycha nigrosuta Fiori: Lorica (Dahlgren, 1964: 134); Fossiata, 1 ex., VII, leg. Montemurro.

Malthinus biguttatus L.**: Fossiata, 1 ex., VII, leg. Montemurro; Luigioni (1929: 611, sub *M. biguttulus* Payk.) lo segnala di Alpi Marittime, Piemonte, Veneto e Trentino - A. Adige; (M).

Malthinus deceptor Baudi: M. Paleparto, 1 ex., VII.

Malthinus pseudoscriptus Wittm.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; (M).

Malthodes spectabilis Kiesw.: Croce di Magara, r., VI.

Drilidae

Drilus flavescens Ol.: L. Savuto, r., VI.

Melyridae

Anthocomus coccineus Schall.: Silvana Mansio, 1 ex., VI; Lorica, 1 ex., VI.

Attalus analis Panz.*: Croce di Magara, 1 ex., VII; (M).

Attalus nourricheli f. *marginatus* Leoni: sorg. F. Savuto, r., VII.

Axinotarsus pulicarius F.*: Fossiata, r., VII; Vill. Mancuso, r., VI; (M).

Axinotarsus ruficollis Ol.: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII.

Charopus pallipes Ol.: Camigliatello, c., VII; Fago del Soldato, r., VI; pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; pendici est M. Botte Donato, r., VI; Lorica, c., VI; (M).

Charopus rotundatus Er.*: Fossiata, r., VII, leg. Montemurro.

Colotes maculatus Cast.: M. Paleparto, 1 ex., VII.

Cyrtosus ovalis F.f. ♀ *apicenotatus* Dod.: Sila (Luigioni, 1929: 624).

Malachius aeneus L.: Lorica (Dahlgren, 1964: 134); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; (M).

Malachius ambiguus Peyr.*: Camigliatello, 1 ex., VII.

Malachius calabrus Baudi: Sila (Luigioni, 1929: 623); pendici sud M. Curcio, 1 ex., VI.

Malachius elegans Ol.: M. Paleparto, r., VI; L. Savuto, 1 ex., VI.

Malachius italicus Pardo: M. Scuro, M. Volpintesta, M. Paleparto, Camigliatello (Pardo Alcaide, 1967: 97-104).

Malachius lusitanicus Er.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VII; Lorica, 1 ex., VI; L. Ampollino, p.c., VI; bosco Gariglione, r., VII.

Malachius parilis Er.: Fossiata, 1 ex., VII, leg. Montemurro.

Malachius spinipennis Germ.: M. Paleparto, 1 ex., VI.

Malachius viridis F.: L. Ampollino, 1 ex., VI.

Aplocnemus ? integer Baudi: Camigliatello, r., VI.

Aplocnemus nigricornis F.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, p.c., VI; valico M. Scuro, r., VII, leg. Liberti (LIBERTI, i.l.); (M).

Danacaea ambigua Muls.: Fossiata, 1 ex., VII.

Danacaea aurichalcea Küst.: M. Botte Donato, 1 ex., VI; Camigliatello, c., VII, leg. Liberti (LIBERTI, i.l.).

Danacaea cusanensis Costa: pendici sud M. Curcio, r., VII; M. Altare, c., VI; Fossiata, m.c., VII; Camigliatello, c., VI; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII; L. Ampollino, r., VI; Longobucco, r., VII.

Danacaea lucana Lib.: M. Botte Donato, r., VIII; S. Giovanni in Fiore, r., VII.

Danacaea nigritarsis ssp. *brunneipes* Pic: Camigliatello (LIBERTI, 1984: 164).

Danacaea scillea Lib.: S. Pietro in Gurano, c., VI; S. Giovanni in Fiore, c., VII.

Dasytes aeneiventris Küst.: Fossiata, 1 ex., VI.

Dasytes aerosus Kiesw.: pendici sud M. Curcio, r., VII.

Dasytes apenninus Schils.*: sud S. Giovanni in Fiore, r., VII; (M).

Dasytes plumbeus Müll.: M. Altare, 1 ex., VII; Fossiata, p.c., VII; Camigliatello, 1 ex., VII; pendici sud M. Curcio, r., VII; M. Botte Donato, c., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VII; Lorica, r., VII.

Dasytes tardus Schauf.**: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; LUIGIONI (1929: 629) lo segnala di Friuli - V. Giulia; (M).

Divales bipustulatus F.: Lorica! (DAHLGREN, 1964: 134); Fossiata, 1 ex., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; Camigliatello (LIBERTI, i.l.).

Henicopus falculifer Fairm.: M. Altare, 1 ex., VII; pendici sud M. Curcio, r., VII; M. Botte Donato, c., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII; L. Ampollino, c., VII.

Henicopus pilosus Scop.: Lorica (DAHLGREN, 1964: 134); (M).

Psilotrix aureolus Kiesw.: S. Pietro in Guarano, c., VII; Lorica, r., VI.

Psilotrix viridicoeruleus Geoffr.: Lorica (DAHLGREN, 1964: 134, sub *P. cyaneus* Ol.); pendici sud M. Curcio, r., VI; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; Camigliatello, r., VII.

CLERIDAE

Clerus mutillarius F.: M. Paleparto, 1 ex., VIII.

Corinectes pusillus Klug.: M. Montenero, 1 ex., VII.

Necrobia violacea L.: rive sud L. Cecita, 1 ex., VII.

Opilio mollis L.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII.

Tillus ? elongatus L.: Lorica, 1 ex., VII.

Tillus transversalis Charp.: rive nord L. Ampollino, r., VII.

Thanasimus formicarius L.: M. Scuro, Camigliatello! (SCHATZMAYR, 1941: 69); bivio S.S. 107

per S. Pietro in Guarano, p.c., VII; M. Paleparto, c., VI - VII; M. Botte Donato, p.c., VI - VII; Croce di Magara, r., VII; sud S. Giovanni in Fiore, r., VII.

Trichodes alvearius F.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 70); molto comune ovunque, VII-VIII.

Trichiodes apiarius L.: Camigliatello! (SCHATZMAYR, 1941: 69); Fossiata, c., VII; M. Botte Donato, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, p.c., VII; M. Montenero, r., VII; rive nord L. Ampollino, p.c., VII.

Trichodes leucopsideus Ol.: Camigliatello, r., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VI - VII; pendici est M. Botte Donato, r., VII; Silvana Mansio, p.c., VI - VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII; M. Montenero, p.c., VII; L. Savuto, 1 ex., VII; sorg. F. Savuto, r., VII.

LYMEXYLONIDAE

Hylecoetus dermestoides L.*: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; (M).

CEBRIONIDAE

Cebro nigricornis Leoni: Lorica, r., X.

ELATERIDAE

Adrastus axillaris Er.: M. Altare, 1 ex., VII.

Adrastus ? lacertosus Er.: M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Adrastus rachifer Fourcr.: Serra Candela, L. Ampollino (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 78); M. Botte Donato, r., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII; Croce di Magara, m.c., VII; Lorica, r., VII; sud S. Giovanni in Fiore, r., VII.

Agriotella picipennis Bach.: Camigliatello, r., VII; Fossiata, 1 ex., VII; L. Ampollino, c., VII; Vill. Mancuso, r., VI - VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Agriotes acuminatus Steph.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1943: 139, sub *A. sobrinus* Kiesw.; PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 80).

Agriotes brevis Caud.: Camigliatello (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 80).

Agriotes corsicus Caud.: Sila (BINAGHI, 1955: 15, sub *A. grandini* Caud.).

Agriotes infuscatus Desbr.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1943: 139); Camigliatello, Cecita! Fago del Soldato, alto corso F. Tacina, M. Gariglione, Torrione Morello (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 81); valico M. Scuro, r., VI; pendici sud M. Curcio, c., VI; M. Femminamorta, r., VI.

Agriotes lineatus L.: Camigliatello (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 81); Silvana Mansio, r., VI; rive nord-ovest L. Arvo, c., VII; rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Agriotes litigiosus Rossi: valico M. Scuro, 1 ex., VII.

Agrypnus murinus L.: Camigliatello! Cecita! Celico, L. Arvo! Macchia Sacra! M. Volpintesta! S. Giovanni in Fiore! alto corso F. Tacina, L. Ampollino (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 62); molto comune ovunque, VI - VII.

Ampedus cardinalis Schmidt: Camigliatello (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 73).

Ampedus cinnabarinus Esch.: pendici sud M. Curcio, r., VII; (M).

Ampedus coenobita Costa: Sila (Luigioni, 1929: 550, sub *Elater coenobita* Costa); (M).

Ampedus elegantulus Schonh.: Sila Piccola (Binaghi, 1955: 3); Vill. Mancuso (Platia & Bartolozzi, 1988: 74); (M).

Ampedus erythrogonus Müll.: Camigliatello (Platia & Bartolozzi, 1988: 74); Silvana Mansio, 1 ex., VII.

Ampedus pomorum Herbst: Camigliatello! (Schatzmayr, 1943: 138, sub *Elater ferrugatus* Lac.); M. Botte Donato! Camigliatello! (Platia & Bartolozzi, 1988: 75); Silvana Mansio, r., VI; Lorica, 1 ex., VII.

Ampedus praeustus F.: Lorica (Dahlgren, 1964: 134, sub *Elater praeustus* F.); Sila, Lorica, Vill. Mancuso (Platia & Bartolozzi, 1988: 75); Camigliatello, r., VI.

Ampedus quercicola Buyss.: dint. L. Arvo (Platia & Bartolozzi, 1988: 75).

Ampedus rufipennis Steph.: Sila Piccola (Binaghi, 1955: 2); Serra Candela, Vill. Mancuso (Platia & Bartolozzi, 1988: 76); Lorica, rive L. Arvo, 1 ex., VII.

Ampedus sanguineus L.: M. Scuro (Schatzmayr, 1943: 138, sub *Elater sanguineus* L.); Camigliatello, L. Arvo, Fago del Soldato, M. Scuro, Vill. Mancuso!, M. Gariglione (Platia & Bartolozzi, 1988: 76); M. Altare, 1 ex., VII; Fossiata, r., VII; Camigliatello, 1 ex., VI; pendici est M. Botte Donato, r., VII; Croce di Magara, 1 ex., VII; L. Ampollino, 1 ex., VI.

Ampedus sanguinolentus Schrnk.: Camigliatello, Serra Candela (Platia & Bartolozzi, 1988: 76); Lorica, 1 ex., VII; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Ampedus sinuatus Germ.: Lorica (Dahlgren, 1964: 134, sub *Elater sinuatus* Germ.); Camigliatello, L. Cecita, Vill. Mancuso (Platia & Bartolozzi, 1988: 77); Fossiata, 1 ex., VI; L. Ampollino, r., VI.

Anostirus cerrutii Bin.: pendici sud M. Curcio, Macchia Sacra, r., VII.

Athous cachecticus Cand.: Camigliatello (Binaghi, 1934: 150); Camigliatello, M. Botte Donato, M. Scuro, Serra Stella, bosco Gariglione (Platia & Bartolozzi, 1988: 66); Fago del Soldato, c., VI.

Athous marginicollis Reitt.: Camigliatello (Binaghi, 1934: 153, sub *A. emaciatus* Cand.:); Camigliatello, M. Botte Donato! Serra Stella, M. Scuro, Macchia Sacra (Platia & Bartolozzi, 1988: 66); Silvana Mansio, r., VII.

Athous haemorrhoidalis F.: pendici sud M. Curcio, r., VI; (M).

Athous ineptus Cand.: Sila Piccola (Platia & Bartolozzi, 1988: 65); Fossiata, 1 ex., VI.

Athous rufipes Goeze: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 70); pendici est M. Botte Donato, c., VI - VII; Silvana Mansio, c., VII; Lorica, 1 ex., VI.

Athous puncticollis Kiesw.: Camigliatello (Schatzmayr, 1943: 138).

Athous subfuscus Müll.: M. Botte Donato!, Macchia Sacra (Platia & Bartolozzi, 1988: 66); Fago del Soldato, r., VI; pendici sud M. Curcio, c., VI - VII; Silvana Mansio, 1 ex., VI; Lorica, r., VI.

Athous vittatus F.: Macchia Sacra, Camigliatello! bosco Gariglione, alto corso F. Tacina, Torrione Morello (Platia & Bartolozzi, 1988: 65); M. Paleparto, 1 ex., VII; M. Altare, r., VI - VII; Fossiata, c., VI; Fago del Soldato, 1 ex., VII; valico M. Scuro, r., VII; pendici est M. Curcio, c., VI - VII; M. Botte Donato, r., VII; pendici est M. Botte Donato, c., VI - VII; Croce di Magara, r., VI; Silvana Mansio, 1 ex., VII; M. Volpintesta, r.,, VI; Lorica, c., VI - VII.

Betarmon bisbimaculatus F.: Macchia Sacra (Platia & Bartolozzi, 1988: 79); Fago del Soldato, r., VI.

Cardiophorus collaris Er.: Camigliatello (Schatzmayr, 1943: 138); Serra Candela, Lorica! M.

Botte Donato! L. Ampollino! alto corso F. Tacina (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 88); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VI - VII; pendici sud M. Curcio, VI - VII; Fossiata, 1 ex., VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, m.c., VI; pendici est M. Botte Donato, c., VI - VII; Silvana Mansio, m.c., VII; sud S. Giovanni in Fiore, c., VII; M. Volpintesta, r., VI.

Cardiophorus rufipes Goeze: Camigliatello! Celico, Silvana Mansio (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 91); sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Cardiophorus vestigialis Er.: Camigliatello (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 92); Lorica, 1 ex., VI.

Cidnopus pseudopilosus Platia: Camigliatello, Macchia Sacra, M. Gariglione (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 8); Fago del Soldato, r., VI; valico M. Scuro, 1 ex., VI; pendici sud M. Curcio, c., VI - VII; Fossiata, c., VII; M. Botte Donato, r., VI; Lorica, 1 ex., VI; M. Volpintesta, r., VI.

Ctenicera pectinicornis L.: M. Botte Donato (SCHATZMAYR, 1943: 139, sub *C. kiesenwetteri* Bris.); M. Botte Donato, L. Ampollino (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 70); (M).

Dalopius marginatus L.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1943: 139); Camigliatello, alto corso F. Tacina, bosco Gariglione (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 82); Fossiata, r., VII; L. Savuto, r., VII; M. Montenero, r., VII.

Denticollis rubens Piller & Mittel.: Sila (BINAGHI, 1955: 17); Serra Stella (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 70); Fossiata, 1 ex., VII; (M).

Dichronychus cinereus Herbst: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1943: 138); strada Lorica - M. Botte Donato, 1 ex., VI; Silvana Mansio, m.c., VII; Lorica, r., VI - VII.

Dichronychus incanus Er.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1943: 138); Camigliatello, Cecita, Celico, Lorica (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 93).

Drasterius bimaculatus f. *quadrisignatus* Küst.: M. Paleparto, 1 ex., VI.

Haplotarsus incanus Gyll.: Camigliatello (BINAGHI, 1934: 153, sub *Selatosomus incanus* Gyll.; Camigliatello, Lorica, M. Gariglione (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 71); (M).

Harminius florentinus Desbr.: Lorica, 1 ex., X.

Hemicrepidius hirtus Herbst: Camigliatello! L. Ampollino (SCHATZMAYR, 1943: 138, sub *Athous hirtus* Herbst); Camigliatello! Fossiata, L. Arvo, Lorica, Serra Candela, L. Ampollino! (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 67); L. Cecita, p.c., VI; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI - VII; pendici sud M. Curcio, c., VI - VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, r., VI; M. Botte Donato, c., VI - VII; Croce di Magara, 1 ex., VII; Silvana Mansio, r., VII; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; M. Femminamorta, r., VII.

Hypoganus inunctus Panz.: Sila (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 71).

Idiotarmon quadrivittatus Rag.: Camigliatello, Sila Piccola (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 79); Croce di Magara, 1 ex., VII, leg. Montemurro; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII, leg. Montemurro.

Kibunea minuta L.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1943: 138, sub *Cidnopus minutus* L.); Camigliatello, bosco Gariglione (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 69); valico M. Scuro, r., VII.

Lacon lepidopterus Panz.: Vill. Mancuso (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 63).

Lacon punctatus Herbst: M. Scuro (SCHATZMAYR, 1943: 138, sub *Adelocera punctata* Herbst); Camigliatello, Lorica, M. Paleparto, M. Scuro, Vill. Mancuso (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 63); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; M. Montenero, r., VII; L. Ampollino, p.c., VII.

Limonius quercus Ol.: M. Paleparto, 1 ex., VI.

Melanotus castanipes Payk.: Serra Stella, M. Botte Donato, M. Gariglione (PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 83); Silvana Mansio, 1 ex., VII.

Melanotus crassicollis Er.: Lorica (DAHLGREN, 1964: 134; PLATIA & BARTOLOZZI, 1988: 84);

Fossiata, 1 ex., VII; L. Ampollino, r., VII; Vill. Racise, 1 ex., VI; bosco Gariglione, c., VI; M. Femminamorta, 1 ex., VI.

Melanotus tenebrosus Herbst: Camigliatello! (Binaghi, 1939: 228; Platia & Bartolozzi, 1988: 84); rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Melanotus villosus Geoffr.: M. Oliveto (Binaghi, 1939: 22); Camigliatello! Serra Stella, M. Oliveto, M. Gariglione (Platia & Bartolozzi, 1988: 85); M. Altare, 1 ex., VII; Longobucco, 1 ex., VII; Fago del Soldato, r., VII; valico M. Scuro, 1 ex., VII; pendici sud M. Curcio, p.c., VII; M. Botte Donato, r., VII; rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Nothodes parvulus Panz.: Camigliatello, L. Arvo, Macchia Sacra, alto corso F. Tacina (Platia & Bartolozzi, 1988: 68); Fossiata, p.c., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII; strada Lorica - M. Botte Donato, c., VII; M. Botte Donato, p.c., VI; F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VI; Silvana Mansio, p.c., VI - VII.

Paracardiophorus musculus Er.: Serra Candela (Platia & Bartolozzi, 1988: 93).

Prosternum tesselatum L.: Sila, bosco Gariglione (Platia & Bartolozzi, 1988: 71); pendici sud M. Curcio, r., VI; Silvana Mansio, 1 ex., VII.

Quasimus minutissimus Germ.: Camigliatello, 1 ex., VII; Croce di Magara, r., VII.

Selatosomus aeneus L.: Lorica (Dahlgren, 1964: 134, sub *Corymbites aeneus* L.; potrebbe trattarsi della specie seguente).

Selatosomus amplicollis Germ.: Camigliatello! (Schatzmayr, 1943: 139, sub *S. amplicollis paganettii* Reitt.); Camigliatello! Lorica, alto corso F. Tacina (Platia & Bartolozzi, 1988: 72); M. Altare, 1 ex., VII; M. Pettinascura, r., VIII; Fossiata, r., VII; strada Lorica - M. Botte Donato, 1 ex., VII; rive sud L. Arvo, 1 ex., VII; M. Volpintesta, r., VII.

Selatosomus latus F.: Lorica (Dahlgren, 1964: 134, sub *Corymbites latus* F.); L. Arvo, Lorica (Platia & Bartolozzi, 1988: 72); Camigliatello, 1 ex., VI; Fago del Soldato, 1 ex., VI; valico M. Scuro, r., VI; Fossiata, 1 ex., VII; M. Botte Donato, 1 ex., VI; Silvana Mansio, r., VII.

Zorochrus boubersi Leseign.: S. Giovanni in Fiore (Platia & Bartolozzi, 1988: 86).

Zorochrus pumilio Kiesew.: S. Giovanni in Fiore (Platia & Bartolozzi, 1988: 86).

Cerophytidae

Cerophytum elateroides Latr.**: Fossiata, r., VII, leg. Montemurro; Luigioni (1929: 574) lo segnala di Piemonte, Lombardia, Veneto e Trentino - A. Adige; (M).

Eucnemidae

Farsus dubius Piller: bosco Gallopane, 1 ex., VI.
Melasis buprestoides L.: Sila (Binaghi, 1955: 17); Silvana Mansio, 1 ex., VII.
Xylobius corticalis Payk.: Sila (Luigioni, 1929: 577).

Throscidae

Drapetes cinctus Panz.: Silvana Mansio, 1 ex., VI.

Buprestidae

Acmaeodera bipunctata Ol.: M. Scuro (Schatzmayr, 1941: 70); M. Gariglione, 1 ex., VIII; Fossiata, c., VIII; Pino Collito, 1 ex., VIII (Izzillo, i.l.); M. Altare, 1 ex., VII; Camigliatello, r., VI - VIII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VI; S. Giovanni in Fiore, r., VII; Lorica, r., VI - X.

Acmaeodera pilosellae Bon.: Lorica (Dahlgren, 1964: 134); M. Botte Donato, r., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII.

Acmaeodera tassii Schaef.: M. Gariglione (Schaefer, 1965: 36-38).

Acmaeoderella flavofasciata Piller: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 71, sub *Acmaeodera taeniata* F.); Silvana Mansio, r., VIII; Cellara R., r., VIII; Fossiata, r., VII (Izzillo, i.l.); Croce di Magara, r., VII; Lorica, p.c., VI - VII; M. Montenero, r., VII.

Agrilus angustulus Ill.: Croce di Magara, 1 ex., VI.

Agrilus antiquus Muls. & Rey: M. Gariglione (Gobbi, 1974: 117); (M).

Agrilus aurichalceus Redtb.: Silvana Mansio (Tassi, 1962 a: 56, sub *A. calcicola* Obenbg.); pendici est M. Botte Donato, c., VII; Fossiata, r., VII; Croce di Magara, 1 ex., VII; Lorica, r., VI; Vill. Mancuso, 1 ex., VII.

Agrilus betuleti Ratzb.**: Camigliatello, 1 ex., VI; Luigioni (1929: 591) lo segnala di Trentino - A. Adige; (M).

Agrilus biguttatus Ol.*: Lorica, 1 ex., VI.

Agrilus croaticus Ab.: M. Gariglione (Gobbi, 1981: 39).

Agrilus graminis Cast.: Silvana Mansio, 1 ex., VI.

Agrilus hastulifer Ratzb.*: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Agrilus hyperici Creutz.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 73); Croce di Magara, 1 ex., VII; rive nord L. Ampollino, r., VII.

Agrilus obscuricollis Kiesw.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI.

Agrilus olivicolor Kiesw.: M. Scuro (Tassi, 1962 a: 226); pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; L. Savuto, r., VI.

Agrilus pratensis Ratzb.: M. Gariglione (Gobbi, 1981: 39); (M).

Agrilus roscidus Kiesw.: M. Paleparto, 1 ex., VII; Silvana Mansio, r., VII.

Agrilus viridis L.: Silvana Mansio! (Tassi, 1962 a: 226); Tiriolo, 1 ex., VIII (Izzillo, i.l.); pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI; Lorica, 1 ex., VII; strada Lorica - M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Anthaxia cichorii Ol.: Cellara, c., VIII (Izzillo, i.l.); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; Lorica, 1 ex., VI.

Anthaxia confusa Gory: Sila (Luigioni, 1929: 588); (M).

Anthaxia fulgurans Schatz.*: rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII; (M).

Anthaxia godeti Cast.: Camigliatello! (Schatzmayr, 1941: 73, sub *A. quadripunctata* L.); Lorica, c., VIII; Silvana Mansio, 1 ex., VIII (Izzillo, i.l.); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VI; Fossiata, m.c., VII; M. Pettinascura, c., VII; Croce di Magara, m.c., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII; Lorica, 1 ex., VII; L. Ampollino, r., VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII; M. Femminamorta, r., VII.

Anthaxia helvetica ssp. *apennina* Obenb.: Silvana Mansio (Tassi, 1962 b: 223); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; Fossiata, c., VII; Vill. Racise, r., VI; Vil. Mancuso, 1 ex., VII; M. Femminamorta, 1 ex., VII.

Anthaxia hungarica Scop.: Fossiata, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VI.

Anthaxia istriana Rosh.*: M. Botte Donato, c., VII; (M).

Anthaxia kochi Obenb.: Fago del Soldato, 1 ex., VI.

Anthaxia mendizabali Cobos: M. Gariglione (Gobbi, 1981: 36); Fossiata, p.c., VIII (Izzillo, i.l.).

Anthaxia millefolii ssp. *polychloros* Ab.: Cellara, c., VIII (Izzillo, i.l.); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, m.c., VI - VIII; sud S. Giovanni in Fiore, c., VII.

Anthaxia nigrojubata Roubal: L. Arvo (Tassi, 1962 a: 56); Fossiata, c., VIII; Lorica, r., VIII; Silvana Mansio, 1 ex., VIII (Izzillo, i.l.); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; Croce di Magara, 1 ex., VII; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VI.

Anthaxia nitidula L.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 72); sorg. F. Savuto, r., VI; Lorica, r., VI - VII; strada Lorica - M. Botte Donato, 1 ex., VII; L. Ampollino, 1 ex., VII.

Anthaxia semicuprea Küst.: sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Anthaxia sepulchralis F.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 72); Fossiata, 1 ex., VII, leg. Montemurro; (M).

Anthaxia thalassophila Ab.: Silvana Mansio, r., VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; Lorica, 1 ex., VI.

Buprestis haemorrhoidalis ssp. *araratica* Mars.: M. Scuro (Gerini, 1953: 45-47).

Buprestis novemmaculata L.: Camigliatello! (Schatzmayr, 1941: 72); Sila Grande, comune (Izzillo, i.l.); Fossiata, r., VII; segheria forestale presso il L. Cecita (loc. Cupone), p.c., VII.

Chalcophora intermedia Rey: Camigliatello! (Schatzmayr, 1941: 71, sub *C. mariana* f. *intermedia* Rey); Silvana Mansio, r., VIII; L. Ampollino!, p.c., VIII (Izzillo, i.l.); segheria forestale presso il L. Cecita (loc. Cupone), m.c., VII.

Chalcophora mariana L.: Fossiata! (Tassi, 1962 a: 54); Camigliatello, c., VI.

Chrysobothris affinis F.: Lorica! (Dahlgren, 1964: 135); Croce di Magara, 1 ex., VII; Silvana Mansio, r., VI; M. Montenero, r., VII.

Chrysobothris solieri Cast.: Lorica, vari exx., VIII; L. Ampollino, 1 ex., VIII (Izzillo, i.l.).

Coroebus elatus F.: M. Volpintesta (Tassi, 1962 b: 225); sud S. Giovanni in Fiore, m.c., VII.

Coroebus rubi L.: Camigliatello, c., VII; Croce di Magara, r., VII; Lorica, 1 ex., VI.

Dicerca alni Fisch.: Sila Grande (Tassi, 1962 a: 54); Camigliatello, 1 ex., VII.

Eurythyrea austriaca L.: bosco Gariglione (Tassi, 1962 b: 218).

Melanophila acuminata Deg.: L. Arvo (Tassi, 1962 a: 19); (M).

Meliboeus graminis Panz.: S. Giovanni in Fiore; M. Altare (Tassi, 1962 b: 225).

Meliboeus violaceus Kiesw.: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VI.

Meliboeus amethystinus Ol.: M. Paleparto, r., VI.

Nalanda fulgicollis Luc.: M. Paleparto, 1 ex., VI.

Phaenops cyanea F.: Camigliatello! (Schatzmayr, 1941: 72, sub *Melanophila cyanea* F.); Fossiata!, r., VIII; Lorica, c., VIII (Izzillo, i.l.); S. Giovanni in Fiore, p.c., VII.

Poecilonota variolosa Payk.: Silvana Mansio, Camigliatello (Tassi, 1962 b: 218); Croce di Magara, 1 ex., VII.

Sphenoptera laportei Saud.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 71); Silvana Mansio, 1 ex., VII.

Trachys minutus L.: Camigliatello (Tassi, 1962 b: 229); Lorica!, 1 ex., VIII (Izzillo, i.l.); Silvana Mansio, r., VI - VII.

Dascillidae

Dascillus cervinus L.: Camigliatello, 1 ex., VII; Fossiata, p.c., VII; Silvana Mansio, c., VII.

Dascillus sicanus Fairm.: L. Ampollino (Schatzmayr, 1941: 73).

Helodidae

Cyphon coarctatus Payk.: Camigliatello (Focarile, 1960: 116); Croce di Magara, c., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VI.

Cyphon palustris Thoms.: M. Gariglione (Focarile, 1960: 119); Croce di Magara, c., VII.

Cyphon unguiculatus Nyholm: Camigliatello (Focarile, 1961: 267); Croce di Magara, m.c., VII; (M).

Helodes angelinii Klausn.: Lorica!, 2 exx., 19.VI.1978, leg. Angelini (Klausnitzer, 1987: 251); (M).

Helodes denticulata Klausn.*: M. Curcio, 1 ex., VII.

Helodes marginata F.**: Fossiata, 1 ex., VII, leg. Montemurro; Luigioni (1929: 596) lo segnala di Piemonte, Ticino, Lombardia; (M).

Microcara pilosula Reitt.*: Camigliatello, p.c., VII; Fossiata, r., VII; Croce di Magara, m.c., VII; Lorica, r., VII.

Eucinetidae

Eucinetus meridionalis Cast.*: M. Botte Donato, 1 ex., VI; S. Giovanni in Fiore, c., VII.

Eucinetus haemorrhoidalis Müll.*: Fossiata, r., VII; (M).

Dryopidae

Dryops luridus Er.: S. Giovanni in Fiore (Olmi, 1972: 107); Camigliatello, c., VIII.

Dryops sulcipennis Costa: Camigliatello! (Olmi, 1977: 52).

Helichus substriatus Müll.: Camigliatello! (Olmi, 1977: 31); (M).

Elmididae

Esolus angustatus Müll.: Serra Candela (Olmi, 1977: 158); (M).

Limnius opacus Müll.: Camigliatello! (Olmi, 1976: 9).

Limnius perrisi Duft.: Camigliatello! (Olmi, 1976: 8); (M).

Riolus subviolaceus Müll.: Camigliatello (Olmi, 1977: 203); (M).

Heteroceridae

Heterocerus fenestratus Thunb.: L. Ampollino, 1 ex., VI.

Heterocerus maritimus Guèr.**: M. Paleparto, 1 ex., VII Luigioni (1929, 447) lo segnala di Sicilia; la specie mi è nota anche di Basilicata (Accettura) e Puglia (Grottaglie, Lizzano, Martina).

Dermestidae

Anthrenus fuscus Ol.: M. Paleparto, 1 ex., VII; sud S. Giovanni in Fiore, m.c., VII; L. Ampollino, m.c., VII.

Anthrenus scrophulariae ssp. *suecicus* Palm**: Croce di Magara, r., VII; specie sinora nota per l'Italia unicamente di Policoro (Angelini & Montemurro, 1986: 573); (M).

Anthrenus verbasci L.: pendici sud M. Curcio, c.; VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VII; Lorica, p.c., VI - VII.

Attagenus calabricus Reitt.: M. Paleparto, r., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; Camigliatello, r., VII; sud S. Giovanni in Fiore, r., VII.

Attagenus pellio v. *pilosissimus* Roubal: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII.

Attagenus punctatus Scop.*: Camigliatello, 1 ex., VII; Lorica, 1 ex., VI; (M).

Attagenus unicolor Bris.*: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Ctesias serra F.: M. Altare, 1 ex., VII; pendici est M. Botte Donato, r., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VI; Lorica, r., VI - VII; (M).

Dermestes frischi Rag.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VI.

Dermestes fuliginosus Rossi**: strada Lorica - M. Botte Donato, 1 ex., VII; Luigioni (1929: 537) lo segnala di Trentino - A. Adige e Sicilia (Palermo).

Dermestes lardarius L.: Camigliatello! (Schatzmayr, 1941: 73); Croce di Magara, r., VI - VII; Vill. Racise, 1 ex., VII.

Dermestes olivieri Lep.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII; pendici sud M. Curcio, r., VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, c., VI - VII; Croce di Magara, 1 ex., VI; F. Neto a sud S.S. 107, p.c., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII; L. Savuto, r., VI; sorg. F. Savuto, c., VII

Globicornis marginata Payk.**: M. Paleparto, c., VII; Fossiata, 1 ex., VI; Camigliatello, r., VI - VII; Luigioni (1929: 539) la segnala di Liguria, Lombardia, Trentino - A. Adige e Toscana; Angelini (1986: 74) del Massiccio del Pollino; (M).

Globicornis variegata Küst.: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VI.

Orphilus niger Rossi: Silvana Mansio, 1 ex., VII.

Trinodes hirtus F.: M. Montenero, 1 ex., VII.

Byrrhidae

Byrrhus numidicus Nordm.: Camigliatello, r., VII.

Byrrhus pustulatus Forst.*: M. Botte Donato (vetta), 1 ex., VII; (M).

Trogositidae

Ostoma ferruginea L.: Fossiata, c., VII; M. Volpintesta, p.c., VII.

Temnochila coerulea Ol.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 74); Croce di Magara, 1 ex., VII, leg. Montemurro; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII, leg. Montemurro.

Thymalus limbatus F.: Fossiata, r., VII; Camigliatello, 1 ex., VII; M. Volpintesta, r., VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

BYTURIDAE

Byturus tomentosus F.: pendici sud M. Curcio, r., VI; Fossiata, r., VII; Lorica, c., VI - VII.

Diplocoelus fagi Guèr.: Lorica, 1 ex., VI.

Diphyllus frater Aubè**: bosco Gariglione, r., VII; LUIGIONI (1929: 484) la segnala di Lazio, Sardegna e Corsica; (M).

KATERETIDAE

Brachypterolus villiger Reitt.*: Fossiata, 1 ex., VII, leg. Montemurro.

Brachypterus glaber Steph.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 74).

Brachypterus urticae F.: Camigliatello! (SCHATZMAYR, 1941: 74).

Kateretes rufilabris Latr.: M. Montenero, 1 ex., VII.

NITIDULIDAE

Amphotis marginata F.*: M. Altare, 1 ex., VII.

Cryptarcha strigata F.*: M. Paleparto, 1 ex., VIII.

Epuraea aestiva L.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 75, sub *E. depressa* Ill.); M. Paleparto, 1 ex., VI; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI.

Epuraea fuscicollis Steph.: M. Botte Donato, r., VI.

Epuraea marseuli Reitt.: S. Giovanni in Fiore, r., VII; Lorica, r., VII.

Epuraea melina Er.: Sila (LUIGIONI, 1929: 478); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII.

Epuraea pallescens Steph.*: M. Paleparto, 1 ex., VII; (M).

Epuraea unicolor Ol.: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Glischrochilus quadripunctatus L.: Vill. Mancuso (AUDISIO, 1986: 625); (M).

Meligetes acicularis Bris.*: pendici sud M. Curcio, r., VII.

Meligetes aeneus F.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 74); molto comune ovunque, VII.

Meligetes atratus Ol.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI.

Meligetes bidens Bris.*: Lorica, 1 ex., VI.

Meligetes brevis Sturm*: Camigliatello, p.c., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII; pendici sud M. Curcio, p.c., VII; Croce di Magara, r., VI - VII; Silvana Mansio, c., VII; Lorica, p.c., VII; sorg. F. Savuto, 1 ex., VII; (M).

Meligetes coracinus Sturm*: S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; (M).

Meligetes difficilis Er.: M. Paleparto, r., VII.

Meligetes erichsoni Bris.*: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Meligetes erythropus Marsh.: Fossiata, p.c., VII; Camigliatello, r., VII; Croce di Magara, r., VII; F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VI; Silvana Mansio, r., VII.

Meligetes flavimanus Steph.*: M. Paleparto, r., VII.

Meligetes fuscus Ol.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII, leg. Montemurro.

Meligetes nigrescens Steph.: pendici est M. Botte Donato, p.c., VI; Lorica, 1 ex., VII; L. Ampollino, r., VII.

Meligetes planiusculus Heer: Fago del Soldato, r., VI; Croce di Magara, 1 ex., VI; Lorica, 1 ex., VI.

Meligetes punctatus Bris.*: L. Cecita, p.c., VII; Camigliatello, c., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI - VII; pendici sud M. Curcio, p.c., VI; Croce di Magara, c., VI - VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; Lorica, c., VI.

Meligetes subrugosus Gyll.: M. Paleparto, r., VII.

Meligetes umbrosus Sturm: F. Neto a sud S.S. 107, r., VI; Silvana Mansio, c., VI; Lorica, 1 ex., VI; L. Savuto, r., VI.

Meligetes viridescens F.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 74); molto comune ovunque, VI - VII.

Nitidula carnaria Schall.: Croce di Magara, p.c., VII.

Pityophagus ferrugineus L.: Lorica, S. Giovanni in Fiore (Audisio, 1986: 625); (M).

Pocadius ferrugineus L.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 75); Fossiata, c., VII; F. Neto a sud S.S. 107, c., X; Lorica, c., IX; Vill. Racise, p.c., VIII - X.

Soronia grisea L.: M. Paleparto, 1 ex., VII.

Soronia oblonga Bris.: M. Montenero, r., VII.

Thalycra fervida Ol.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 75).

Xenostrongylus arcuatus Kiesw.*: Camigliatello, 1 ex., VI.

Rhizophagidae

Rhizophagus bipustulatus F.: M. Botte Donato, 1 ex., X; Croce di Magara, c., VII; Silvana Mansio, r., VII.

Rhizophagus dispar Payk.: Silvana Mansio, p.c., VII.

Rhizophagus ferrugineus Payk.: Camigliatello, p.c., VI; M. Volpintesta, c., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII; Vill. Racise, p.c., VI - VII; Vill. Mancuso, 1 ex., VII; bosco Gariglione, c., VII.

Cucujidae

Cryptolestes ferrugineus Steph.: M. Paleparto, p.c., VI; Croce di Magara, r., X.

Cryptolestes fractipennis Motsch.*: M. Paleparto, 1 ex., VI; (M).

Cucujus cinnaberinus Scop.: Sila (Luigioni, 1929: 451); Sila, Silvana Mansio (Ratti, i.l.); (M).

Laemophloeus monilis F.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, p.c., VII.

Placonotus testaceus F.: S. Giovanni in Fiore, r., VII.

Silvanidae

Silvanus unidentatus F.: Fossiata, 1 ex., VII; Lorica, c., VII; L. Ampollino, p.c., VI-VII; Vill. Racise, 1 ex., VII; M. Femminamorta, r., VI.

Uleiota planata L.: pendici sud M. Curcio, r., VI - VII; Lorica, 1 ex., VI; sorg. F. Savuto, p.c., VII.

Erotylidae

Cryptophilus integer Heer: Camigliatello, r., VI.

Dacne pontica Bedel**: Lorica, p.c., X; Porta (1929: 198) la segnala di Friuli - V. Giulia, Zampetti (1979: 96) del Massiccio del Pollino; la specie mi è nota anche di Basilicata (Pietrapertosa, c., VI); (M).

Dacne rufifrons F.*: Lorica, r., X.

Triplax lacordairei Crotch: Croce di Magara, 1 ex., VI.

Triplax marseuli Bedel: S. Pietro in Guarano! (Zampetti, 1979: 96); Camigliatello, c., VII; pendici est M. Botte Donato, r., X; Silvana Mansio, p.c., VI - VII; Lorica, r., VI.

Triplax russica L.: bosco Gallopane, 1 ex., VI.

Cryptophagidae

Antherophagus pallens Ol.*: S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; (M).

Atomaria apicalis Er.: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Atomaria pusilla Payk.: Camigliatello, 1 ex., VII.

Atomaria ruficornis Marsh.: Fossiata, r., VI - VII; Lorica, r., VII.

Atomaria scutellaris Motsch.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI.

Cryptophagus pallidus Sturm: Camigliatello! (Otero & Angelini, 1984: 87).

Cryptophagus pilosus Gyll.: sorg. F. Savuto, 1 ex., VII.

Cryptophagus saginatus Sturm: S. Pietro in Guarano! Longobucco! (Otero & Angelini, 1984: 85).

Cryptophagus scanicus L.: S. Pietro in Guarano! Longobucco! (Otero & Angelini, 1984: 87); M. Altare, 1 ex., VII.

Ephistemus globulus Payk.: Fossiata, r., VII.

Henoticus serratus Gyll.*: M. Altare, 1 ex., VI.

Micambre abietis Payk.: Fossiata! (Otero & Angelini, 1981: 96); (M).

Sternoidea baudii Reitt.: Camigliatello, 1 ex., VII; M. Volpintesta, 1 ex., VII.

Phalacridae

Olibrus bicolor F.: Lorica, p.c., VII.

Lathridiidae

Aridius nodifer Westw.: Fossiata, 1 ex., VII; L. Cecita, p.c., VII, leg. Montemurro; Croce di Magara, 1 ex., X; Silvana Mansio, r., X; M. Volpintesta, c., VII; S. Giovanni in Fiore, p.c., VII.

Cartodere constricta Gyll.: L. Cecita, 1 ex., VII, leg. Montemurro.

Corticaria obscura Bris.: Camigliatello, r., VI; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; F. Neto a sud S.S. 107, r., VII; Vill. Mancuso, 1 ex., VII; (M).

Corticaria serrata Payk.: Silvana Mansio, 1 ex., VII; Lorica, r., VII.

Corticaria gibbosa Herbst: Lorica, c., VI; Fossiata, p.c., VII, leg. Montemurro.

Dienerella elongata Curt.: M. Montenero, r., VII.

Dienerella parilis Rey*: Croce di Magara, c., VII.

Dienerella siciliana Vincent: Fossiata, 1 ex., VII; Croce di Magara, m.c., VII.

Enicmus brevicornis Mannh.: Camigliatello (Fancello, 1985: 24).

Enicmus rugosus Herbst: Fossiata, c., VII; M. Volpintesta, c., VI - VII; Lorica, c., VI - VII; L. Ampollino, r., VII; Vill. Mancuso, 1 ex., VII; bosco Gariglione, c., VII; dint. S. Giovanni in Fiore, r., VII, leg. Montemurro.

Enicmus testaceus Steph.*: Vill. Racise, 1 ex., VII; (M).

Enicmus transversus Ol.: M. Paleparto, c., VI; M. Montenero, 1 ex., VII.

Latridius brevicollis Thoms.*: Silvana Mansio, 1 ex., VII; (M).

Latridius minutus L.: Fossiata, c., VII; Camigliatello, c., VI - VII; pendici est M. Botte Donato, 1 ex., VII; Lorica, 1 ex., VII, leg. Montemurro; bosco Gariglione, c., VII.

Melanophthalma distinguenda Com.: Fossiata, r., VII; Lorica, 1 ex., VII.

Melanophthalma suturalis Mannh.: Lorica, r., VII; Croce di Magara, 1 ex., VII.

Melanophthalma taurica Mannh.: M. Altare, r., VII.

Dasyceridae

Dasycerus sulcatus Broung.: bosco Gariglione, r., VII.

Mycetophagidae

Berginus tamarisci Woll.: M. Paleparto, 1 ex., VI.

Litargus connexus Geoffr.: pendici sud M. Curcio, c., VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Mycetophagus quadripustulatus L.: Sila (Luigioni, 1929: 494, sub *M. quadripustulatus* ab. *postmacularis* D. Tor.); Croce di Magara, c., X; Silvana Mansio, 1 ex., X; Lorica, 1 ex., X.

Mycetoporus atomarius F.: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VIII; M. Volpintesta, 1 ex., VI.

Pseudotriphyllus suturalis F.*: Croce di Magara, r., VII, leg. Montemurro.

Triphyllus bicolor F.: Fossiata, c., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; pendici sud M. Curcio, 1 ex., VI; strada M. Botte Donato - M. Curcio, r., VI - VIII; Lorica, c., X.

Typhaea stercorea L.: M. Paleparto, 1 ex., VI; Camigliatello, m.c., VI - VII; Lorica, p.c., VII.

Colydiidae

Bothrideres contractus F.: M. Scuro (Schatzmayr, 1941: 75); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; (M).

Ceropachis celtis Germ.: M. Altare, 1 ex., VII; M. Botte Donato, 1 ex., VI; Fossiata, c., VII; M. Volpintesta, r., VII; Bosco Gariglione, r., VII.

Cicones variegatus Hellw.: Fossiata, 1 ex., VII; Silvana Mansio, r., VI-VII; Lorica, 1 ex., VII.

Colydium filiforme F.*: M. Paleparto, r., VII.

Coxelus pictus Sturm: pendici est M. Botte Donato, r., VI - VII.

Dechomus italicus Ganglb.: Fossiata, c., VII; Lorica, 1 ex., VI; bosco Gariglione, r., VII.

Ditoma crenata F.: Lorica! (Dahlgren, 1964: 133); Camigliatello, c., VII; Croce di Magara, m.c., VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Endophloeus markovickianus Pill.: S. Giovanni in Fiore, c., VII.

Tarphius gibbulus Germ.: pendici est M. Botte Donato, r., VII; Lorica, 1 ex., VI; bosco Gariglione, r., VII.

Cerylonidae

Cerylon fagi Bris.*: Lorica, 1 ex., X; L. Ampollino, r., VII; (M).

Cerylon ferrugineum Steph.: M. Pettinascura, r., VI; Fago del Soldato, 1 ex., VI.

Cerylon histeroides F.: M. Pettinascura, c., VI; pendici sud M. Curcio, r., VII; M. Botte Donato, c., VI - VII; Croce di Magara, r., VI; sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Philothermus evanescens Reitt.*: Croce di Magara, r., VII.

Endomychidae

Endomychus coccineus L.: sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Lycoperdina bovistae F.: Fossiata, r., X; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., X; strada M. Botte Donato - M. Curcio, r., VI - VII; pendici est M. Botte Donato, r., X; Lorica, 1 ex., VI; L. Savuto, r., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VII.

Lycoperdina validicornis Gerst.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; (M).

Mycetae hirta Marsh.: Camigliatello, 1 ex., VI.

Mycetina cruciata Schall.: Fossiata, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, m.c., VII.

Sphaerosoma solarii Reitt.: Sila (Luigioni, 1929: 501).

Coccinellidae

Adalia bipunctata L.: Camigliatello! L. Ampollino! (Schatzmayr, 1941: 76); M. Altare, p.c., VII; bosco Gallopane, c., VII; Fossiata, c., VI - VII; M. Pettinascura, r., VII; rive L. Cecita, c., VI - VII; Fago del Soldato, r., VII; valico M. Scuro, c., VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, p.c., VII; pendici est M. Botte Donato, c., VII; Croce di Magara, c., VI - VII; Silvana Mansio, c., VII; S. Giovanni in Fiore, m.c. ,VII; Lorica, c., VI - VII; sorg. F. Savuto, p.c., VI; bosco Gariglione, m.c., VII; M. Femminamorta, 1 ex. ,VII.

Adalia decempunctata L.: molto comune ovunque, VI - VIII.

Anatis ocellata L.: Sila (Luigioni, 1929: 523).

Anisosticta novemdecimpunctata L.*: Fossiata, 1 ex., VII; rive sud L. Cecita, r., VII; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; M. Femminamorta, 1 ex., VII.

Aphidecta obliterata L.: Fossiata, c., VII, leg. Montemurro.

Calvia quatuordecimguttata L.: Camigliatello! (Schatzmayr, 1941: 76); Fago del Soldato, r., VII; valico M. Scuro, r., VII; pendici sud M. Curcio, c., VII; M. Botte Donato, c., VII; M. Montenero, c., VII.

Chilocorus bipustulatus L.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII.

Clitostethus arcuatus Rossi*: M. Paleparto, 1 ex., VII.

Coccinella septempunctata L.: M. Scuro! L. Ampollino! Camigliatello! M. Botte Donato! (Schatzmayr, 1941: 76); molto comune ovunque, VI - VIII.

Coccinella hierogliphica L.: Sila (Luigioni, 1929: 518); (M).

Coccinula quatuordecimpunctata L.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 76); bosco Gallopane, c., VII; M. Pettinascura, r., VII; Fago del Soldato, r., VII; Croce di Magara, c., VI - VII; Lorica, c., VII; rive sud L. Arvo, 1 ex., VI; L. Savuto, r., VI; sorg. F. Savuto, c., VII.

Epilachna chrysomelina F.: valico M. Scuro, 1 ex., VI.

Exochomus quadripustulatus L.: Fossiata, p.c., VII; bosco Gariglione, r., VII; sud S. Giovanni in Fiore, r., VII; rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Halyzia sedecimguttata Pont.: M. Botte Donato, r., VII; Fago del Soldato, r., VI.

Harmonia quadripunctata Pont.: Lorica (Dahlgren, 1964: 133, sub *Coccinella quadripunctata* Pont.); molto comune ovunque, VI - VII.

Hippodamia variegata Goeze: Camigliatello! (Schatzmayr, 1941: 75, sub *Adonia variegata* Goeze); bosco Gallopane, r., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, p.c., VI - VII; Fago del Soldato, r., VII; pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; Fossiata, c., VI - VII; Croce di Magara, p.c., VII; M. Botte Donato, c., VII; Silvana Mansio, r., VI; Lorica, 1 ex., VII; L. Ampollino, c., VII.

Hyperaspis concolor Suffr.*: Lorica, 1 ex., VI.

Hyperaspis duvergeri Fürsch.: Camigliatello (Serra Castagna), 1 ex., VII.

Myrrha octodecimguttata L.: Lorica! (Dahlgren, 1964: 133, sub *Coccinella octodecimguttata* L.); Camigliatello, 1 ex., VI; M. Botte Donato, r., VI; M. Curcio, 1 ex., VII; Croce di Magara, p.c., VI; Silvana Mansio, c., VI; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Myzia oblongoguttata L.: Lorica! (Dahlgren, 1964: 133, sub *Coccinella oblongoguttata* L.); M. Botte Donato, 1 ex., VI.

Nephus nigricans Weise: M. Paleparto, 1 ex., VI; (M).

Nephus quadrimaculatus Herbst.: Vill. Racise, 1 ex., VI.

Oenopia conglobata L.: Camigliatello, r., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI; Croce di Magara, 1 ex., X; Lorica, r., VI; L. Ampollino, 1 ex., VII.

Oenopia lyncea Ol.: sorg. F. Savuto, r., VII; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Platynaspis luteorubra Goeze: Fossiata, 1 ex., VI; Lorica, r., VI.

Propylaea quatuordecimpunctata L. (f. typ. e var. diverse): bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, m.c., VI - VII; Fossiata, 1 ex., VII; Croce di Magara, r., VII; Silvana Mansio, p.c., VI; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VI; Lorica, m.c., VI - VII; strada Lorica - M. Botte Donato, 1 ex., VII; rive sud L. Arvo, 1 ex., VI; L. Ampollino, r., VII.

Psyllobora vigintiduopunctata L.: M. Paleparto, c., VII; M. Pettinascura, r., VII; Camigliatello, c., VI - VII; Fossiata, c., VII; M. Volpintesta, 1 ex., VII; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; L. Ampollino, c., VII; Vill. Racise, p.c., VI - VII; Vill. Mancuso, 1 ex., VI; bosco Gariglione, c., VII; M. Femminamorta, r., VII.

Rhizobius litura F.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI - VII; Lorica, 1 ex., VII; L. Ampollino, p.c., VI - VII.

Scymnus (*Pullus*) *auritus* Thunbg.: Camigliatello, 1 ex., VI; F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VI; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; L. Ampollino, c., VII.

Scymnus (*Pullus*) *mediterraneus* Khnz.: M. Altare, r., VII; valico M. Scuro, 1 ex., VII; M. Volpintesta, 1 ex., VII; bosco Gariglione, r., VII.

Scymnus (*Pullus*) *subvillosus* Goeze: L. Cecita, 1 ex., VI; Camigliatello, 1 ex., VI.

Scymnus (*Pullus*) *suturalis* Thunbg.: Silvana Mansio, 1 ex., VI; rive sud L. Arvo, 1 ex., VII; L. Ampollino, p.c., VII.

Scymnus apetzi Muls.: M. Altare, 1 ex., VII; bosco Gallopane, c., VII; Fossiata, r., VII; M. Pettinascura, p.c., VII; Fago del Soldato, 1 ex., VII; pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; Fossiata, 1 ex., VII; Croce di Magara, r., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII; Lorica, c., VI - VII; rive sud L. Arvo, c., VI; M. Montenero, 1 ex., VII.

Scymnus apetzoides Capra & Fürsch.: Croce di Magara, 1 ex., X, leg. Montemurro; (M).

Scymnus frontalis f. *immaculatus* Suffr.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI; Fossiata, r., VII; Croce di Magara, r., VII; sorg. F. Savuto, 1 ex., VII; M. Montenero, 1 ex., VII; L. Ampollino, r., VII.

Scymnus interruptus Fourcr.*: sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Scymnus marginalis Rossi: M. Altare, 1 ex., VI.

Scymnus rubromaculatus Goeze: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII.

Semidalia undecimnotata Schneid.: M. Scuro, Camigliatello! (Schatzmayr, 1941: 76); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI - VII; Fossiata, p.c., VII; Lorica, m.c., VII; M. Botte Donato, vetta, m.c., VII.

Sospita vigintiguttata L.: Sila (Luigioni, 1929: 521); Camigliatello, 1 ex., VIII; leg. Montemurro; Fossiata, r., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII; L. Ampollino, c., VII.

Subcoccinella vigintiquatuorpunctata L.: molto comune ovunque, VI - VII.

Tytthaspis sedecimpunctata L.: Lorica! (Dahlgren, 1964: 133); molto comune ovunque, VI - VII.

Vibidia duodecimguttata Poda: L. Savuto, r., VII; L. Ampollino, c., VII.

Aspidiphoridae

Aspidiphorus orbiculatus Gyll.*: pendici est M. Botte Donato, r., VII; (M).

Cisidae

Cis boleti Scop.: M. Botte Donato, c., X; Croce di Magara, c., V - X; Silvana Mansio, r., X; Lorica, c., X; S. Giovanni in Fiore, m.c., VII.

Cis castaneus Melliè*: Silvana Mansio, 1 ex., X.

Cis hispidus Gyll.: Fossiata, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII.

Cis lineatocribratus Melliè*: Croce di Magara, r., X; (M).

Cis micans F*: S. Giovanni in Fiore, m.c., VII.

Cis nitidus Herbst: Silvana Mansio, m.c., VI; Lorica, r., X; bosco Gariglione, c., VII.

Cis setiger Melliè: M. Volpintesta, 1 ex., VI.

Ennearthron affine Gyll.*: M. Paleparto, 1 ex., VII; (M).

Octotemnus glabriculus Gyll.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; M. Botte Donato, c., X; Croce di Magara, 1 ex., V; Lorica, c., X; S. Giovanni in Fiore, c., VII; bosco Gariglione, r., VII.

Rhopalodontus perforatus Gyll.: Fossiata, r., VII.

Sulcacis bicornis Melliè: bosco Gariglione, 1 ex., VII; (M).

Lyctidae

Trogoxylon impressus Com.: Croce di Magara, r., X.

Bostrychidae

Bostrychus capucinus L.: Lorica! (Dahlgren, 1964: 135); segheria forestale presso il L. Cecita (loc. Cupone), r., VII; Camigliatello, 1 ex., VII; Fossiata, r., VII; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Rhizopertha dominica F.*: Fossiata, c., VI.

Scobicia chevrieri Villa*: Lorica, 1 ex., VII.

Stephanopachys quadricollis Mars.**: Camigliatello, 1 ex., VI; Luigioni (1929: 640) lo segnala di Liguria, Piemonte, Sicilia e Corsica.

Xylonectes retusus Ol.*: M. Montenero, 1 ex., VI; (M).

Anobiidae

Anobius punctatus Deg.: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII.

Dendrophilus rugicollis Muls.: Croce di Magara, r., VI; Lorica, r., VI; (M).

Ernobius nigrinus Sturm**: rive sud L. Arvo, r., VII; Luigioni (1929: 645) lo segnala di Piemonte, Trentino - A. Adige e Friuli - V. Giulia, Angelini (1986: 83) del Massiccio del Pollino; (M).

Lasioderma baudii Schils.**: Croce di Magara, 1 ex., VII; Luigioni (1929: 650) lo segnala di Lazio, Sardegna e Corsica, Angelini & Montemurro (1986: 580) di Basilicata (Policoro) e Angelini (1986: 83, 1987: 48) rispettivamente del Massiccio del Pollino e Gargano; (M).

Lasioderma bubalum Fairm. (*apicatum* Fairm.): Camigliatello! (SCHATZMAYR, 1941: 77).

Lasioderma obscurum Solsky: M. Altare, c., VI - VII; Camigliatello, c., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; Croce di Magara, r., VII; M. Volpintesta, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII.

Ochina ptinoides Marsh.: Camigliatello, r., VI.

Oligomerus ptilinoides Woll.*: rive occ. L. Cecita, r., VII.

Ptilinus pectinicornis L.: Vill. Racise, 1 ex., VII; bosco Gariglione, c., VII.

Ptinomorphus imperialis L.*: Croce di Magara, 1 ex., VI; Silvana Mansio, 1 ex., VI.

Ptinomorphus pubescens Ol.*: M. Montenero, 1 ex., VII; (M).

Xestobium rufovillosum Deg.: M. Paleparto, r., VI.

Xyletinus laticollis Duft.*: sorg. F. Savuto, 1 ex., VII; (M).

PTINIDAE

Ptinus aubei Boield.: M. Paleparto, 1 ex., VIII.

Ptinus calcaratus Kiesw.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, p.c., X; (M).

Ptinus clavipes Panz.: Fossiata, 1 ex., VII.

Ptinus fur L.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., X.

Ptinus obesus Luc.: M. Paleparto, c., VII.

Ptinus pilosus Müll.*: Camigliatello, r., VII; (M).

OEDEMERIDAE

Chrysanthia viridissima L.: Camigliatello! M. Oliveto, L. Ampollino! M. Paleparto! Fago del Soldato! Lorica! M. Serra Stella, M. Altare! Vill. Mancuso, M. Gariglione! Spineto (MAGISTRETTI, 1967: 189); molto comune ovunque, VI - VII.

Ischnomera cinerascens Pand.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI.

Ischnomera coerulea L.: Camigliatello (MAGISTRETTI, 1967: 189); Lorica, 1 ex., VI.

Ischnomera sanguinicollis F.: Sila (MAGISTRETTI, 1967: 188); M. Scuro (Macchia Sacra), 1 ex., VI; (M).

Nacerda rufiventris Scop.: sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Oedemera atrata Schmdt.: M. Oliveto (MAGISTRETTI, 1967: 196); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, p.c., VI.

Oedemera barbara F.: Camigliatello, r., VI.

Oedemera brevicollis Schmdt.: Camigliatello, M. Oliveto (MAGISTRETTI, 1967: 192); S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; bosco Gariglione, r., VII; M. Femminamorta, r., VII.

Oedemera caudata Seidl.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI; S. Giovanni in Fiore, r., VII; L. Ampollino, 1 ex., VII; Lorica, 1 ex., VII.

Oedemera cyanescens Schmdt.**: sorg. F. Savuto, 1 ex., VI; LUIGIONI (1929: 662) la segnala di Liburnia, MAGISTRETTI (1967) non la segnala d'Italia per cui la specie risulta nuova per la fauna italiana; ho reperito questa specie anche sul Pollino (Viggianello); (M).

Oedemera flavescens L.: Camigliatello! M. Scuro, M. Altare, L. Ampollino! Lorica! (Magistretti, 1967: 195).

Oedemera flavipes F.: Camigliatello! (Schatzmayr, 1941: 77); Camigliatello, M. Paleparto! M. Gariglione, M. Altare! M. Oliveto, Fago del Soldato! S. Giovanni in Fiore! Soveria Mannelli, Lorica! L. Ampollino! M. Scuro! M. Serra Stella, Vill. Mancuso! (Magistretti, 1967: 193); molto comune ovunque, VII.

Oedemera lurida Marsh.: Camigliatello! M. Scuro (Schatzmayr, 1926: 149); Camigliatello, Soveria Mannelli, M. Oliveto, Lorica! M. Serra Stella, M. Paleparto! L. Ampollino! S. Giovanni in Fiore! Spineto, Vill. Mancuso, M. Gariglione (Magistretti, 1967: 199); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, m.c., VI - VII; rive sud L. Cecita, p.c., VII; Fago del Soldato, m.c., VI; Fossiata, m.c., VII; strada Lorica - M. Botte Donato, c., VII; Croce di Magara, m.c., VII; Silvana Mansio, r., VI - VII; sud S. Giovanni in Fiore, m.c., VII.

Oedemera melanopyga Schmdt.: S. Giovanni in Fiore! (Schatzmayr, 1926: 137); M. Oliveto, S. Giovanni in Fiore (Magistretti, 1967: 191); M. Paleparto, r., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII; Camigliatello, Serra Castagna, 1 ex., VII; Lorica, r., VII.

Oedemera nobilis Scop.: Camigliatello! (Schatzmayr, 1926: 147); Camigliatello! M. Oliveto, Soveria Mannelli, M. Gariglione! M. Paleparto! Lorica! (Magistretti, 1967: 198); molto comune ovunque, VII.

Oedemera podagrariae L.: M. Gariglione (Schatzmayr, 1926: 141); M. Gariglione, Soveria Mannelli (Magistretti, 1967: 194); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, m.c., VII; Camigliatello, c., VI - VII; Silvana Mansio, r., VI - VII; M. Volpintesta, r., VI - VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII.

Oedemera similis Schmdt.: M. Altare, r., VI.

Oedemera subulata Ol.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 78; Magistretti, 1967: 195); pendici sud M. Curcio, r., VI - VII; Silvana Mansio, p.c., VIII; Lorica, r., VII.

Pythidae

Mycterus curculionoides Ol.: Sila (Luigioni, 1929: 665); (M).

Mycterus tibialis Küst.: bivio S.S. per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI.

Rabocerus foveolatus Ljungh.**: Lorica, 1 ex., X; Luigioni (1929: 664) lo segnala di Piemonte, Lombardia e Trentino - A. Adige; (M).

Rhinosimus planirostris F.: Lorica, r., X.

Vincenzellus viridipennis Latr.: Sila (Luigioni, 1929: 665); (M).

Pyrochroidae

Pyrochroa coccinea L.: M. Botte Donato, 1 ex., VII; Lorica, rive torr. Rovalecchio, r., VI.

Pyrochroa serraticornis ssp. *kiesenwetteri* Fairm.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 78).

Scraptiidae

Scraptia bifoveolata Küst.*: Camigliatello, c., VI; F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VII; (M).

Scraptia dubia Ol.: Croce di Magara, 1 ex., VI.

Aderidae

Hylophilus ruficollis Rossi*: Croce di Magara, 1 ex., VI; (M).

Phytobaeus amabilis Sahlb.**: L. Cecita, 1 ex., VII, leg. Montemurro; S. Giovanni in Fiore, c., VII; Luigioni (1929: 667) lo segnala di Piemonte, Angelini (1986: 85 e 1987: 50) rispettivamente del Massiccio del Pollino e Promontorio del Gargano; (M).

Anthicidae

Notoxus miles ssp. *italicus* Bucc.: Lorica (Bucciarelli, 1978: 156).

Notoxus trifasciatus Rossi: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII; pendici sud M. Curcio, c., VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, r., VI; pendici est M. Botte Donato, c., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII.

Notoxus lonai Bucc.: Longobucco (Bucciarelli, 1973: 476).

Endomia occipitalis Duft.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII.

Anthicus bifasciatus Rossi: pendici est M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Anthicus laeviceps Baudi: M. Paleparto, r., VII.

Anthicus antherinus L.: M. Paleparto, 1 ex., VII.

Hirticomus hispidus Rossi: Croce di Magara, 1 ex., VII; F. Neto a sud S.S. 107, r., VIII; M. Volpintesta, p.c., VII; Lorica, 1 ex., X.

Omonadus floralis L.: M. Paleparto, r., VI.

Formicomus pedestris Rossi: Fossiata, c., VI - VII; bosco Gariglione, r., VII.

Microhoria fasciata Chevr.: molto comune ovunque, VI - VII.

Microhoria terminata Schmdt.: Silvana Mansio, r., VII.

Tomoderus italicus Mars.: Camigliatello, 1 ex., VII.

Meloidae

Cerocoma schaefferi L.: Camigliatello! M. Scuro (Schatzmayr, 1941: 79); Croce di Magara, c., VII; F. Neto a sud S.S. 107, r., VII; Silvana Mansio, r., VI; M. Volpintesta, r., VII; rive sud L. Arvo, 1 ex., VII; sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Lytta vescicatoria L.: L. Ampollino, 1 ex., VII; M. Femminamorta, r., VII.

Meloe brevicollis Panz.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 80).

Meloe rugosus Marsh.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 80).

Mylabris fabricii Sum.: Camigliatello! M. Scuro! (Schatzmayr, 1941: 79); M. Paleparto, c., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII; pendici sud M. Curcio, p.c., VII; Croce di Magara, r., VII; Silvana Mansio, c., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VII; Lorica, c., VII.

Mylabris flexuosa Ol.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII.

Mylabris variabilis Ol.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 79); pendici est M. Botte Donato, c., VII; bosco Gariglione, r., VII.

Zonitis immaculata Ol.: M. Paleparto, r., VI.

Zonitis praeusta F.: sorg. F. Savuto, 1 ex., VII.

MORDELLIDAE

Anaspis flava L.: Camigliatello, r., VI; S. Giovanni in Fiore, r., VI.

Anaspis frontalis L.: Lorica, 1 ex., VI; rive sud L. Arvo, 1 ex., VI; L. Ampollino, 1 ex., VI.

Anaspis lurida Steph.: M. Altare, r., VII; Fago del Soldato, r., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII; valico M. Scuro, c., VII; pendici sud M. Curcio, r., VI.

Anaspis maculata Fourcr.: bosco Gallopane, c., VII; Fossiata, 1 ex., VII; Camigliatello, c., VII; pendici est M. Botte Donato, r., VII.

Anaspis palpalis Gerh.*: Fossiata, r., VII; (M).

Anaspis pulicaria Costa: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII; F. Neto a sud S.S. 107, r., VII; sorg. F. Savuto, 1 ex., VII.

Anaspis rufilabris Gyll.*: M. Botte Donato, 1 ex., VII; M. Volpintesta, 1 ex., VII; (M).

Anaspis serbica Apfelb.*: Croce di Magara, 1 ex., VI; (M).

Anaspis thoracica L.: Camigliatello (FRANCISCOLO, 1956: 6); Fossiata, 1 ex., VII; bosco Gariglione, r., VII; (M).

Anaspis varians Muls.: M. Paleparto, r., VII.

Mordella holomelaena Apfelb.**: Silvana Mansio, r., VII; PORTA (1959: 208) la segnala del Veneto (Venezia), ANGELINI (1986: 87 e 1987: 52) rispettivamente del Massiccio del Pollino e del Promontorio del Gargano; (M).

Mordella leucaspis Küst.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII; pendici sud M. Curcio, c., VII; pendici est M. Botte Donato, p.c., VII; Silvana Mansio, p.c., VII; L. Savuto, r., VII.

Mordellistena emeryi Schils.: sorg. F. Savuto, 1 ex., VII.

Mordellistena micanthoides Erm.**: M. Botte Donato, 1 ex., VII; PORTA (1959: 214) la segnala del Trentino - A. Adige, ANGELINI (1986: 87) del Massiccio del Pollino; la specie mi è nota anche dell'Umbria (Gualco Tadino); (M).

Mordellistena minima Costa: M. Paleparto, r., VII; Fossiata, 1 ex., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; pendici est M. Botte Donato, c., VII; M. Volpintesta, 1 ex., VII; L. Ampollino, c., VII; bosco Gariglione, r., VIII; M. Femminamorta, 1 ex., VII.

Mordellistena pseudohirtipes Erm.**: M. Paleparto, c., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII; L. Ampollino, r., VII; ANGELINI & MONTEMURRO (1986: 583) la segnalano di Basilicata (Policoro) come presumibilmente nuova per la fauna italiana; ANGELINI (1986: 87 e 1987: 52) la segnala rispettivamente del Massiccio del Pollino e del Promontorio del Gargano; la specie mi è nota di varie località della Basilicata (M. Vulture, M. Sirino, Accettura, Metaponto, Abriola), Calabria (Passo Crocetta e Antonimina), Umbria (Assisi) e Lazio (Cittaducale).

Mordellistena pumila Gyll.: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Mordellistenula perrisi Muls.**: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; PORTA (1959: 208) la segnala di Toscana, I. Giglio, Sardegna, LUIGIONI (1929: 688) anche di Campania e Sicilia).

Mordellistenula planifrons Stheg. Bar.: M. Scuro (PORTA, 1959: 209); (M).

Variimorda briantea Com.**: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; PORTA (1959: 206) la segnala di Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino - A. Adige, ANGELINI & MONTEMURRO (1986: 584) di Basilicata (Policoro); (M).

Variimorda fasciata F.: Camigliatello, r., VII; Croce di Magara, 1 ex., VII; F. Neto a sud S.S. 107, r., VII; Silvana Mansio, c., VII.

Variimorda ragusae Em.: Sila (LUIGIONI, 1929: 686, sub *Mordella sulcicauda* ab. *ragusae* Em.).

Melandryidae

Abdera quadrifasciata Curt.: sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Hallomenus binotatus Quens.: Sila (Luigioni, 1929: 693); S. Giovanni in Fiore, c., VII; (M).

Melandrya caraboides L.: M. Botte Donato (Magistretti, 1962 b: 201).

Orchesia undulata Kr.: Sila (Luigioni, 1929: 694); (M).

Osphya bipunctata F.: Sila (Luigioni, 1929: 697); Lorica, r., VII; sorg. F. Savuto, 1 ex., VII.

Phloeotrya vaudoueri Muls.: S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII; (M).

Rushia parreyssi Muls.: Sila (Luigioni, 1929: 695, sub *Carebara parreyssi* Muls.); Lorica, 1 ex., VII, leg. Montemurro; (M).

Lagriidae

Lagria atripes Muls.: M. Paleparto, r., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, m.c., VI.

Lagria hirta L.: M. Paleparto, c., VII; sorg. F. Savuto, c., VII.

Alleculidae

Cteniopus flavus Scop.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII.

Gonodera luperus Herbst: Lorica (Magistretti, 1962 b: 201); Camigliatello, r., VI; S. Giovanni in Fiore, r., VI.

Gonodera metallica Küst.: Silvana Mansio, r., VII; M. Montenero, 1 ex., VII.

Isomira icteropa Küst.**: M. Paleparto, r., VII; Camigliatello, c., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII; Lorica, r., VI; L. Ampollino, p.c., VI; Luigioni (1929: 700) la segnala del Trentino - A. Adige, Angelini (1986: 88 e 1987: 53) rispettivamente del Massiccio del Pollino e del Promontorio del Gargano; la specie mi è nota anche della Sicilia (Piano Zucchi).

Isomira marcida Kiesw.*: Fossiata, c., VII; Lorica, 1 ex., VI; Luigioni (1929: 700) la segnala del Trentino - A. Adige, Angelini & Montemurro (1986: 584) e Angelini (1986: 88 e 1987: 53) la segnalano rispettivamente di Basilicata (Policoro e Massiccio del Pollino) e Puglia (Promontorio del Gargano); la specie mi è inoltre nota di numerose località della Puglia, Basilicata e Calabria; non escluderei che la specie, unitamente alla precedente, sia stata già segnalata da Magistretti (opp. plur.) per le Regioni meridionali sotto altri nomi; (M).

Isomira murina L.: Camigliatello, M. Scuro (Schatzmayr, 1941: 82).

Isomira semiflava Küst.: M. Volpintesta, Lorica, L. Ampollino (Magistretti, 1962 b: 202).

Isomira testacea Seidl.: Croce di Magara, r., VI; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VI; Lorica, c., VI.

Megischia curvipes Brullè: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 83).

Megischina armillata Brullè: M. Scuro (Schatzmayr, 1941: 83).

Odontomophlus lepturoides F.: Camigliatello! (Schatzmayr, 1941: 82, sub *Omophlus lepturoides* F.); pendici sud M. Curcio, c., VI; Silvana Mansio, r., VI; Lorica, 1 ex., VI.

Omophlus dispar F.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 82).

Omophlus longicornis Bert.**: Camigliatello, 1 ex., VI; Luigioni (1929: 703) la segnala di Piemonte, Trentino - A. Adige, Friuli - V. Giulia; (M).

Omophlus picipes F.: Camigliatello, M. Scuro (Schatzmayr, 1941: 82); pendici sud M. Curcio, c., VI - VII; pendici est M. Botte Donato, c., VI - VII; M. Femminamorta, p.c., VII.

Omophlus rufitarsis Leske: Camigliatello, M. Scuro, Serra Stella, M. Botte Donato, M. Altare, M. Gariglione (Magistretti, 1962 b: 202).

Pseudocistela ceramboides L.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII.

Tenebrionidae

Alphitophagus bifasciatus Say*: M. Altare, r., VII; (M).

Alphitobius diaperinus Panz.: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Asida calabra Fiori: M. Scuro (Canzoneri, 1977: 246); M. Gariglione (Grimm, 1985: 6).

Blaps gibba Lap.: M. Paleparto! M. Altare, Vill. Mancuso (Canzoneri, 1977: 245); Croce di Croce di Magara! Rovale, M. Gariglione (Grimm, 1985: 14).

Bolitophagus interruptus Ill.: Fossiata, r., VIII.

Bolitophagus reticulatus L.: pendici est M. Botte Donato, r., VII; Silvana Mansio, c., VI.

Colpotus strigosus Costa: Vill. Mancuso (Grimm, 1985: 16); L. Ampollino, 1 ex., VII.

Dendarus dalmatinus Germ.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII.

Dendarus lugens Muls.: M. Gariglione (Gardini, 1974: 674; Grimm, 1985: 16).

Diaperis boleti L.: bosco Gallopane, c., VI - VII.

Eledona agaricola Herbst.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VI.

Enoplopus dentipes Rossi: M. Altare, Camigliatello!, Vill. Mancuso (Canzoneri, 1977: 248); M. Gariglione (Grimm, 1985: 22); M. Volpintesta, c., VII.

Gnathocerus cornutus F.*: Croce di Magara, r., X; Lorica, 1 ex., IX.

Gonocephalum pusillum F.: M. Scuro (Canzoneri, 1977: 246); Croce di Magara (Grimm, 1985: 17); pendici sud M. Curcio, r., VI; F. Neto a sud S.S. 107, c., VI - VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VI; Lorica, r., VI; sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Gonocephalum rusticum Ol.*: M. Paleparto, 1 ex., VIII.

Helops coeruleus L.: M. Altare, Vill. Mancuso (Canzoneri, 1977: 248); M. Gariglione, 1 ex., VII.

Hoplocephala haemorrhoidalis F.: Fossiata, r., X; Lorica, r., V - X.

Hypophloeus fraxini Kug.: Fossiata, Lorica! (Canzoneri, 1977: 86), bosco Gariglione, r., VII; (M).

Hypophloeus pini Panz.: Sila (Luigioni, 1929: 726); S. Giovanni in Fiore, r., VII.

Hypophloeus unicolor Piller: bosco Gariglione! (Canzoneri, 1977: 247); Camigliatello, r., VI; pendici est M. Botte Donato, r., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII; M. Volpintesta, r., VI; M. Femminamorta, 1 ex., VI.

Iphthimus italicus Truqui: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII.

Italohelops subchalibaeus Reitt.: M. Gariglione (Grimm, 1985: 25); sud S. Giovanni in Fiore, r., VII.

Menephilus cylindricus Herbst: Lorica! (DAHLGREN, 1964: 135); M. Gariglione (GRIMM, 1985: 21); Fossiata, 1 ex., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII; L. Ampollino, r., VII.

Nalassus dryadophilus Muls.: Vill. Mancuso, M. Gariglione (CANZONERI, 1977: 248); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI; pendici sud M. Curcio, r., VI - VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, 1 ex., VI; pendici est M. Botte Donato, r., X.

Neatus noctivagus Muls.: Camigliatello, r., VII.

Opatrum sabulosum ssp. *sculptum* Muls.: M. Paleparto, M. Scuro, M. Volpintesta, M. Botte Donato (CANZONERI, 1977: 247); Croce di Magara, L. Arvo, Lorica (GRIMM, 1985: 18); pendici est M. Curcio, p.c., VII.

Palorus depressus F.: Silvana Mansio, r., VI.

Pedinus meridianus Muls.: M. Paleparto, M. Scuro, M. Volpintesta, M. Botte Donato! L. Ampollino (CANZONERI, 1977: 246); Croce di Magara, M. Gariglione (GRIMM, 1985: 15); Lorica, r., VI - VII.

Pentaphyllus chrysomeloides Rossi*: M. Paleparto, 1 ex., VI; (M).

Pimelia rugulosa Germ.: M. Paleparto! (CANZONERI, 1977: 245); M. Gariglione (GRIMM, 1985: 14).

Platidema europaeum Cast.: Fossiata! (CANZONERI, 1977: 86).

Scaphidema metallicum F.: Silvana Mansio, r., VII; M. Femminamorta, 1 ex., VII; (M).

Stenomax lanipes L.: Lorica! (DAHLGREN, 1964: 135, sub *Cylindronotus lanipes* L.); Camigliatello, 1 ex., VI; strada M. Botte Donato - M. Curcio, r., VII; pendici est M. Botte Donato, r., VII; (M).

Stenosis brenthoides Rossi: M. Paleparto (CANZONERI, 1977: 244); M. Gariglione (GRIMM, 1985: 5); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII.

Uloma culinaris L.: Lorica! (DAHLGREN, 1964: 135); Pino Collito - Lorica, M. Gariglione! (GRIMM, 1985: 21); M. Altare, c., VI - VII; bosco Gallopane, 1 ex., VII; Fossiata, c., VI - X; Camigliatello, r., VI - VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VI - VII; pendici est M. Botte Donato, c., VI - VII; M. Volpintesta, r., VII.

Uloma perroudi Muls.: M. Paleparto (CANZONERI, 1977: 247).

SCARABAEIDAE

Amphimallon assimile Herbst: Camigliatello, c., VII, leg. Montemurro.

Amphimallon fuscum Scop.*: pendici sud M. Curcio, r., VII.

Amphimallon pseudomajale Sabat.: M. Botte Donato, M. Gariglione, L. Ampollino (SABATINELLI, 1976: 38).

Amphimallon solstitiale L.: Fago del Soldato, 1 ex., VII; (M).

Anisoplia tempestiva Heer: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII.

Anisoplia monticola Er.: Camigliatello, M. Scuro (SCHATZMAYR, 1941: 88, sub *A. marginata* Kr.); molto comune ovunque, VI - VII.

Anoxia matutinalis Lap.: Camigliatello, c., VII.

Aphodius beduinus Reitt.: Fossiata, r., VII; bosco Gariglione, r., VII.

Aphodius borealis Gyll.: Fossiata, 1 ex., VII.

Aphodius corvinus Er.: Sila (DELLACASA, 1983: 370); (M).

Aphodius conjugatus Panz.: M. Gariglione (PIEROTTI, 1977: 188); Sila (DELLACASA, 1983: 177);

Camigliatello, 35 exx., 18.X.1976, leg. Parodi; M. Botte Donato, 43 exx., 26.X.1975, leg. Benedetti, 484 exx., 29.X.1987, leg. Dellacasa; Trepidò, 31 exx., 20.X.1974, leg. Dellacasa (DELLACASA, i.l.); Fossiata, r., X; Camigliatello, c., IX - X; Croce di Magara, r., IX; Lorica, 1 ex., X.

Aphodius consputus Creutz.: Camigliatello, 72 exx., 17.X.1976, leg. Parodi (DELLACASA, i.l.).

Aphodius contaminatus Herbst.*: bosco Gallopane, 1 ex., IX.

Aphodius distinctus Müll.: Moccone, 22 exx., 27.V.1971; M. Botte Donato, 1 ex., 29.X.1987, tutti leg. Dellacasa (DELLACASA, i.l.).

Aphodius erraticus L.: Silvana Mansio, Trepidò (PIEROTTI, 1977: 174); Moccone, 24 exx., V-VII.1971, leg. Dellacasa; L. Ampollino, 2 exx., 15.IV.1962, leg. Dellacasa; 15 exx., 1.VIII. 1972, leg. Carpaneto; Buturo, 4 exx., 27.VI.1984, leg. Dellacasa (DELLACASA, i.l.); Fossiata, r., VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII; M. Femminamorta, 1 ex., VII.

Aphodius uliginosus Hardy (*fasciatus* Ol.): L. Ampollino, 1 ex., VII; (M).

Aphodius fimetarius L.: L. Ampollino (SCHATZMAYR, 1941: 85); L. Ampollino, 1 ex., 15.IV. 1962, leg. Dellacasa, 1 ex., 1.VIII.1972, leg. Carpaneto; Trepidò, 27 exx., 20.IX.1974 e 4 exx. il 21.IX.1977, leg. Dellacasa; Moccone, 11 exx., 28.VII.1971, leg. Dellacasa; Buturo, 1 ex., 27.IV.1984 e 2 exx. l'11.IX.1985, leg. Dellacasa; L. Cecita, 4 exx., 10.IX.1985, leg. Diotti; M. Botte Donato, 28 exx., 29.X.1987, leg. Dellacasa (DELLACASA, i.l.); Camigliatello, c., VII - X; pendici sud M. Curcio, r., X; pendici est M. Botte Donato, 1 ex., IX; Croce di Magara, c., VIII - X; Silvana Mansio, r., VII.

Aphodius foetidus Herbst: sorg. F. Savuto, 1 ex., VII.

Aphodius fossor L.: M. Gariglione (CARPANETO, 1974: 36); Sila (DELLACASA, 1983: 415); Trepidò, 1 ex., 20.IX.1974; Moccone, 3 exx., 27.V.1971; Buturo, 16 exx., VI-IX.1984, tutti leg. Dellacasa (DELLACASA, i.l.); bosco Gariglione, r., VII.

Aphodius granarius L.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 87); Moccone, 1 ex., 28.VII.1971, leg. Dellacasa (DELLACASA, i.l.); Croce di Magara, r., VII; Lorica, 1 ex., VII.

Aphodius haemorrhoidalis L.: Moccone, Torremezzo, Trepidò, Buturo (PIEROTTI, 1977: 176); Trepidò, 4 exx., 27.IX.1973 e 1 ex. il 17.IX.1986, leg. Dellacasa; Buturo, 17 exx., 23.VI. 1984, leg. Dellacasa; L. Ampollino, 4 exx., 1.VIII.1972, leg. Carpaneto; M. Botte Donato, 1 ex., 29.X.1987, leg. Dellacasa (DELLACASA, i.l.); Fossiata, c. ,VII; sud S. Giovanni in Fiore, c., VII; rive nord L. Ampollino, p.c., VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII; M. Femminamorta, r., VII.

Aphodius ictericus Laich. (*nitidulus* F.) ssp. *ghardimaovensis* Balth.: Moccone, Silvana Mansio, Buturo, Trepidò, M. Gariglione (PIEROTTI, 1977: 189); Moccone, 30 exx., 26.VII.1971, leg. Dellacasa; L. Ampollino, 1 ex., 1.VIII.1972, leg. Carpaneto; Buturo, 1 ex., 11.IX.1985, leg. Dellacasa; M. Botte Donato, 14 exx., 11.IX.1985, leg. Dellacasa; M. Gariglione, 5 exx., 25.VII.1973, leg. Carpaneto (DELLACASA, i.l.); Fossiata, c., VII; pendici est M. Botte Donato, 1 ex., VII; Lorica, r., VII; Vill. Racise, c., VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Aphodius laticollis Baudi: Sila Grande (MARIANI, 1971: 233); valico M. Scuro, 6 exx., 27.VI. 1971, leg. Dellacasa (DELLACASA, i.l.).

Aphodius lugens Creutz: M. Gariglione (CARPANETO, 1974: 42); Sila (DELLACASA, 1983: 200); Moccone, 5 exx., 27.VII.1970 e 34 exx. il 26.VII.1971, leg. Dellacasa (DELLACASA, i.l.).

Aphodius luridus F.: Moccone, 1 ex., 27.V.1971; L. Ampollino, 2 exx., 15.IV.1972, tutti leg. Dellacasa (DELLACASA, i.l.).

Aphodius merdarius F.: Moccone (PIEROTTI, 1977: 186); Moccone, 7 exx., 27.V.1971; Rombiolo, 3 exx., 23.III.1971; Trepidò, 2 exx., 20.IX.1974; L. Ampollino, 34 exx., 13.IV.1962, tutti leg. Dellacasa (DELLACASA, i.l.).

Aphodius niger Panz.: L. Ampollino, 1 ex., 13.IV.1962, leg. Dellacasa (DELLACASA, i.l.); rive nord L. Ampollino, r., VI - VII.

Aphodius obliteratus Panz.: M. Botte Donato, 5 exx., 29.X.1987, leg. Dellacasa (DELLACASA, i.l.); Camigliatello, 1 ex., X.

Aphodius obscurus F.: Sila (Dellacasa, 1983: 162).

Aphodius paracoenosus Balth. & Hrub.: Fossiata, r., VII.

Aphodius paykulli Bed.: M. Botte Donato, 2 exx., 29.X.1987, leg. Dellacasa; Camigliatello, 1 ex., 17.X.1976, leg. Parodi (Dellacasa, i.l.).

Aphodius porcus F.: Trepidò (Pierotti, 1977: 185); Trepidò, 7 exx., 23.IX.1973, leg. Dellacasa (Dellacasa, i.l.).

Aphodius prodromus Brahm: L. Ampollino, 124 exx., 13.IV.1962; Moccone, 3 exx., 28.VII.1971, tutti leg. Dellacasa (Dellacasa, i.l.).

Aphodius pusillus Herbst: Buturo (Pierotti, 1977: 186); L. Ampollino, 2 exx., 13.IV.1962, leg. Dellacasa (Dellacasa,, i.l.); Croce di Magara, 1 ex., VII.

Aphodius quadrimaculatus L.: Silvana Mansio (Pierotti, 1977: 187); Moccone, 4 exx., 26.VII. 1971, leg. Dellacasa (Dellacasa. i.l.).

Aphodius rufipes L.: M. Gariglione (Carpaneto, 1974: 36); Trepidò, 35 exx., 20.IX.1974, leg. Dellacasa; M. Botte Donato, 10 exx., 11.IX.1985, leg. Dellacasa; Buturo, 61 exx., 11.IX. 1985 e 7 exx. il 27.VI.1984, leg. Dellacasa; Vill. Mancuso, 4 exx., 15.VIII.1978, leg. Migliaccio (Dellacasa, i.l.); Lorica, c., VII; sorg. F. Savuto, 1 ex., VII; Vill. Racise, 1 ex., VII; Vill. Mancuso, r., VII; bosco Gariglione, m.c., VII.

Aphodius scrutator Herbst: Moccone, Silvana Mansio, Torremezzo, Trepidò, M. Gariglione! Buturo (Pierotti, 1977: 174); Moccone, 34 exx., 28.VII.1971; Trepidò, 38 exx., 20.IX.1974; Buturo, 20 exx., 27.VI.1984 e 9 exx. l'11.IX.1985; M. Botte Donato, 77 exx., 11.IX.1985; M. Gariglione, 14 exx., 29.VII.1973, tutti leg. Dellacasa; Vill. Mancuso, 4 exx., 15.VIII. 1978, leg. Migliaccio ((Dellacasa, i.l.); Croce di Magara, r., X.

Aphodius scybalarius F. (*rufus* Moll.): Sila (Mariani, 1971: 249); M. Botte Donato, 4 exx., 29.X.1987, leg. Dellacasa; 2 exx., 6.VIII.1981, leg. Aliquò; 168 exx., 11.IX.1985, leg. Dellacasa; 1 ex., 12.VIII.1979, leg. Simonis; Trepidò, 75 exx., 20.IX.1974, leg. Dellacasa; Moccone, 48 exx., 26.VII.1971, leg. Dellacasa; Buturo, 222 exx., 11.IX.1985 e 3 exx., 27.VI.1984, leg. Dellacasa; Vill. Mancuso, 9 exx., 15.VIII.1976, leg. Migliaccio; M. Gariglione, 1 ex., 29.VII.1975, leg. Carpaneto (Dellacasa, i.l.); Fossiata, 1 ex., X; M. Botte Donato, 1 ex., VII; Camigliatello, c., IX - X; pendici sud M. Curcio, r., X; sud S. Giovanni in Fiore, r., VII; Vill. Racise, 1 ex., VIII; bosco Gariglione, m.c., VII.

Aphodius siculus ssp. *buturensis* Dellacasa: Buturo (Pierotti, 1977: 178, sub *A. carpetanus* ssp. *siculus* Har.; Dellacasa, 1983: 122); Buturo, 4 exx., 27.VI.1984 e 1 ex., 11.IX.1985, leg. Dellacasa, 4 exx., 15.VII.1977, leg. Pittino; bosco Gariglione, 2 exx., 14.VII.1981, leg. Montemurro (Dellacasa, i.l.); Lorica, 1 ex., VII; rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII; specie descritta di recente sulla base di esemplari provenienti da Buturo (Sila Piccola) l'ho reperita anche in Basilicata (Calvello e Abriola, loc. La Maddalena, comune).

Aphodius sphacelatus Panz.: Moccone, 4 exx., 27.V.1971; L. Ampollino, 4 exx., 13.IV.1962, tutti leg. Dellacasa (Dellacasa, i.l.); M. Botte Donato, 1 ex., X; Croce di Magara, r., X; Lorica, 1 ex., X.

Aphodius sturmi Har.: Moccone (Pierotti, 1977: 191); Moccone, 2 exx., 27.VII.1970, leg. Dellacasa (Dellacasa, i.l.); Lorica, 1 ex., VII.

Aphodius suffertus ssp. *defiorei* Fiori: Trepidò (Pierotti, 1977: 182, sub *A. suffertus* Schmidt; Dellacasa, 1983: 399); Trepidò, 5 exx., 29.VII.1973, leg. Pierotti; 13 exx., 28.VIII.1973, leg. Carpaneto; 3 exx., 20.IX.1974, leg. Dellacasa; 150 exx., 21.IX.1977, leg. Dellacasa; 29 exx., 7.IX.1978, leg. Dellacasa; 55 exx., 11.IX.1985, leg. Dellacasa; 148 exx., 17.IX.1986, leg. Dellacasa (Dellacasa, i.l.).

Aphodius zenkeri Germ.: Sila (Luigioni, 1929: 375); M. Scuro (Schatzmayr, 1941: 86, sub *A. ceresai* n.sp.); L. Arvo, M. Scuro (Mariani, 1971: 238); Buturo, 4 exx., 24.VI.1984 e 4 exx. l'1.IX.1985, leg. Dellacasa; Trepidò, 51 exx., 20.IX.1978, leg. Dellacasa; M. Gariglione, 4 exx., 29.VII.1973, leg. Carpaneto (Dellacasa, i.l.); Fossiata, 1 ex., VII; bosco Gariglione, m.c., VII.

Caccobius schreberi L.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 84); Fossiata, r., VII.

Cetonia aurata ssp. *pisana* Heer: Camigliatello! M. Botte Donato! (SCHATZMAYR, 1941: 90); molto comune ovunque, VI - VIII.

Chaetonix robustus ssp. *italicus* Mar.: Sila (MARIANI, 1946: 79; 1971: 253).

Euheptaulacus carinatus Germ.: Sila (LUIGIONI, 1929: 385, sub *Heptaulacus alpinus* Drap.); Croce di Magara, r., VII.

Euoniticellus fulvus Goeze: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 84, sub *Oniticellus fulvus* Goeze); Fossiata, r., VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII; M. Femminamorta, r., VII; (M).

Euoniticellus intermedius Reiche: Sila (LUIGIONI, 1929: 395, sub *Oniticellus intermedius* Reiche).

Geotrupes niger Marsh.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 85); Fossiata, c., VII; Camigliatello, c., VII; pendici sud M. Curcio, r., VII; M. Volpintesta, r., VII; bosco Gariglione, c., VII.

Geotrupes pyrenaeus ssp. *cyanicolor* Capra: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII.

Geotrupes spiniger Marsh.: pendici est M. Botte Donato, r., VII; Croce di Magara, p.c., VII; Silvana Mansio, c., VII; M. Volpintesta, r., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VII; bosco Gariglione, c., VII.

Geotrupes stercorosus Scriba: M. Paleparto, 1 ex., VII; Fossiata, c., VI - X; Camigliatello, p.c., VII - IX; Fago del Soldato, 1 ex., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII - IX; Croce di Magara, r., VII; Silvana Mansio, p.c., VI - VII; M. Volpintesta, r., VIII; Lorica, m.c., X; L. Ampollino, 1 ex., VII; bosco Gariglione, m.c., VII.

Geotrupes vernalis ssp. *apenninicus* Mar.: Camigliatello, M. Gariglione (MARIANI, 1958: 31).

Gymnopleurus flagellatus F.: rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Gnorimus nobilis L.: Sila (LUIGIONI, 1929: 414); Fossiata, m.c., VII.

Homaloplia nicolasi Bar.: Croce di Magara, 1 ex., VI; (M).

Hoplia argentea Poda: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; (M).

Melolontha melolontha L.*: M. Botte Donato, p.c., VII; (M).

Melolontha pectoralis Germ.: Sila Piccola, M. Botte Donato! (PITTINO, 1981: 46).

Mimela junii ssp. *calabrica* Machat.: Sila (SABATINELLI, 1976: 41); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; rive occ. L. Cecita, r., VII; pendici sud M. Curcio, 1 ex., VI; Silvana Mansio, c., VII; Lorica, c., VII.

Onthophagus fracticornis Preyssl.: Sila (MARIANI, 1971: 229); Fossiata, 1 ex., VII; Croce di Magara, 1 ex., X.

Onthophagus furcatus F.: M. Botte Donato, 1 ex., VII; M. Volpintesta, 1 ex., VII.

Onthophagus grossepunctatus Reitt.: L. Arvo (BINAGHI, DELLACASA & POGGI, 1969: 36); Fossiata, r., VII; bosco Gariglione, r., VII.

Onthophagus illyricus Scop.: sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Onthophagus joannae Goljan: L. Arvo (BINAGHI, DELLACASA & POGGI, 1969: 38); Fossiata, 1 ex., VII.

Onthophagus lemur F.: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, 1 ex., VII.

Onthophagus opacicollis Reitt.: Croce di Magara, p.c., X.

Onthophagus ruficapillus Brullè: S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Onthophagus taurus Schreb.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 84); Fossiata, r., VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Onthophagus vacca L.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 85); Fossiata, r., VI - VII.

Onthophagus verticicornis Laich.: M. Femminamorta, 1 ex., VII.

Oryctes nasicornis ssp. *laevigatus* Heer: Fossiata, r., VII; Camigliatello, r., VII.

Oxythyrea funesta Poda: Silvana Mansio, r., VII; Lorica, 1 ex., VII.

Pentodon bidens ssp. *punctatum* Vill.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI.

Pleurophorus caesus Creutz.: Camigliatello, r., VII; L. Savuto, c., VI - VII.

Protaelia (*Potosia*) *cuprea* F.: Silvana Mansio, r., VII.

Rhizotrogus aestivus Ol.: M. Volpintesta, r., VII.

Rhizotrogus ciliatus Reiche: M. Botte Donato, r., VI; Lorica, r., VI.

Rhizotrogus insubricus Burm.**: Fossiata, 1 ex., VIII; Fago del Soldato, 1 ex., VI; LUIGIONI (1929: 402) lo segnala di Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino - A. Adige, Emilia; (M).

Rhizotrogus marginipes Muls.: pendici sud M. Curcio, c., VI; M. Botte Donato, c., VI.

Scarabaeus semipunctatus F.: Croce di Magra, r., VII.

Scarabaeus thyphon Fish.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII.

Scarabaeus variolosus F.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; M. Paleparto, r., VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Sisyphus schaefferi L.: Camigliatello, r., VII; pendici est M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Trichius rosaceus Voet.: M. Scuro, Camigliatello! (SCHATZMAYR, 1941: 89, sub *T. zonatus* Germ.); Fossiata, c., VII; rive occ. L. Cecita, r., VII; M. Curcio, 1 ex., VII; Fago del Soldato, 1 ex., VII; pendici est M. Botte Donato, r., VII; Croce di Magara, c., VII; Lorica, p.c., VI - VII; L. Ampollino, m.c., VII.

Tropinota hirta Poda: Camigliatello! (SCHATZMAYR, 1941: 90); Fossiata, c., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VII; Lorica, p.c., VII.

Tropinota squalida Scop.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 90).

Typhoeus typhoeus L.: M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Valgus hemipterus L.: Lorica! (DAHLGREN, 1964: 136); M. Altare, 1 ex., VI; M. Pettinascura, r., VI - VII; Camigliatello, r., VI; valico M. Scuro, r., VI; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, m.c., VI - VII; M. Botte Donato, c., VI; sud S. Giovanni in Fiore, r., VII.

LUCANIDAE

Dorcus parallelepipedus L.: M. Botte Donato, c., VI - VIII; Croce di Magara, 1 ex., VII.

Lucanus tetraodon Thumb.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; Camigliatello, 1 ex., VIII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, 1 ex., VII.

Platycerus caraboides L.: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VI; M. Botte Donato, 1 ex., VII; M. Montenero, 1 ex., VII.

Sinodendron cylindricum L.: Lorica! (DAHLGREN, 1964: 136); M. Botte Donato, c., VI; Silvana Mansio, c., VII; M. Montenero, r., VII.

CERAMBYCIDAE

Ergates faber L.: L. Arvo! Camigliatello, M. Gariglione (SAMA, 1988: 17); Fossiata, p.c., VII; Lorica, m.c., VI - VII.

Prionus coriarius L.: L. Arvo, Camigliatello, Fossiata (SAMA, 1988: 3); Silvana Mansio, 1 ex., VII; Lorica, 1 ex., VII.

Vesperus luridus Rossi: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Rhagium inquisitor L.: Sila, M. Gariglione, M. Oliveto, Camigliatello! (SAMA, 1988: 7); Fossiata, r., VII; Croce di Magara, c., X.

Rhagium mordax Deg.: Gariglione (COSTA, 1882 in SAMA, 1988: 10); M. Botte Donato, r., VI; (M).

Rhagium bifasciatum F.: Camigliatello! Vill. Mancuso (SAMA, 1988: 10); M. Botte Donato, c., VI.

Stenocorus meridianus L.: M. Botte Donato (SAMA, 1988: 14).

Dinoptera collaris L.: Sila (LUIGIONI, 1929: 742, sub *Acmaeops collaris* ab. *nigricollis* Muls.); Camigliatello, r., VII; Fossiata, 1 ex., VII; sorg. F. Savuto, 1 ex., VII.

Grammoptera ustulata Schaller: Croce di Magara, r., VII.

Grammoptera ruficornis F.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 91; SAMA, 1988: 28); pendici sud M. Curcio, r., VI.

Pseudallosterna livida F.: Camigliatello! (SCHATZMAYR, 1941: 91); Lorica! L. Arvo! Camigliatello! M. Botte Donato! M. Gariglione! (SAMA, 1988: 30); molto comune ovunque, VI - VII.

Pachytodes erraticus Dalm.: Camigliatello (SAMA, 1988: 35); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, p.c., VII; sorg. F. Savuto, r., VII; Croce di Magara, p.c., VII.

Anastrangalia sanguinolenta L.: M. Paleparto! Lorica! Camigliatello! M. Scuro, Fago del Soldato! L. Ampollino! M. Botte Donato! (SAMA, 1988: 38); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., X; Fossiata, p.c., VI - VII; Silvana Mansio, r., VI - VII; Croce di Magara, m.c., VII; M. Montenero, 1 ex., VII; (M).

Corymbia fulva Deg.: Sila (SAMA, 1988: 42); M. Montenero, 1 ex., VII; M. Curcio, 1 ex., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII.

Corymbia cordigera Fuessl.: Camigliatello, c., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII; Lorica, r., VI - VII.

Corymbia scutellata F.: L. Ampollino, M. Scuro, Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 92, sub *Leptura scutellata* F.); Lorica (DAHLGREN, 1964: 136); L. Arvo! M. Botte Donato (SAMA, 1988: 65); Croce di Magara, m.c., VII.

Leptura maculata Poda: Camigliatello! Sila Piccola, M. Botte Donato (SAMA, 1988: 46); Fossiata, c., VI - VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, p.c., VII; Lorica, c., VII; Croce di Magara, c., VII; L. Ampollino, r., VII.

Leptura aurulenta F.: Camigliatello, M. Gariglione (SAMA, 1988: 48); Fossiata, 1 ex., VII; (M).

Leptura melanura L.: Camigliatello, r., VIII; Croce di Magara, r., VII; (M).

Leptura bifasciata Müll.: L. Arvo (SAMA, 1988: 50); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, m.c., VI - VII; M. Volpintesta, r., VI - VII; S. Giovanni in Fiore, p.c., VII; Lorica, c., VI - VIII; sud S. Giovanni in Fiore, r., VII; L. Ampollino, c., VI - VII; Vill. Racise, 1 ex., VI; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Leptura nigra L.: Croce di Magara, r., VII; Silvana Mansio, r., VI; (M).

Nothorrhina punctata F.: Sila (PARENTI, 1964 in SAMA, 1988: 56); (M).

Asemum striatum L.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 91); Lorica! (DAHLGREN, 1964: 135); (M).

Arhopalus rusticus L.: M. Scuro (SCHATZMAYR, 1941: 91, sub *Criocephalus rusticus* L.); Silvana Mansio, L. Arvo! Fago del Soldato, Vill. Racise (SAMA, 1988: 59); Croce di Magara, 1

ex., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VII.

Arhopalus ferus Muls.: Sila (PARENTI, 1966: 3, sub *Criocephalus ferus* Muls.); Moccone (SAMA, 1988: 60); Lorica, c., VII; Croce di Magara, 1 ex., VII; M. Botte Donato, 1 ex., VI.

Spondylis buprestoides L.: M. Scuro, Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 91); Silvana Mansio, Fago del Soldato, L. Arvo! Vill. Mancuso, Lorica! (SAMA, 1988: 65); Fossiata, p.c., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII.

Gracilia minuta F.: M. Paleparto, r., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; Camigliatello, 1 ex., VI.

Molorchus minor L.: pendici M. Curcio (Macchia Sacra), 1 ex., VI; (M).

Glaphyra umbellatarum Schrnk.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 93; SAMA, 1988: 76).

Stenopterus rufus L.: L. Arvo (SAMA, 1988: 78); molto comune ovunque, VI - VIII.

Stenopterus flavicornis Küst.: Sila Grande (COSTA, 1882 in SAMA, 1988: 79).

Stenopterus ater L.: M. Gariglione (SAMA, 1988: 80); Croce di Magara, p.c., VII.

Callimellum angulatum Schrnk.: M. Montenero, 1 ex., VII.

Obrium brunneum F.: pendici sud M. Curcio (Macchia Sacra), r., VI; (M).

Deilus fugax Ol.: Camigliatello (SAMA, 1988: 87); Lorica, c., VI; rive sud L. Arvo, r., VI.

Cerambyx scopoli Fuessl.: Camigliatello (SAMA, 1988: 91); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII.

Purpuricenus globulicollis Muls.: P. M. Scuro (SAMA, 1988: 93).

Aromia moschata L.: F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VIII.

Rosalia alpina L.: Sila (SAMA, 1988: 97); dint. L. Cecita, 1 ex., VII.

Hylotrupes bajulus L.: Camigliatello! (SCHATZMAYR, 1941: 93); L. Arvo, Camigliatello! Fago del Soldato (SAMA, 1988: 97).

Callidium aeneum Deg.: M. Gariglione (TASSI, 1966 b: 24); (M).

Phymatodes testaceus L.: Camigliatello (SAMA, 1988: 106); M. Paleparto, r., VI.

Poecilium rufipes F.: Sila (SAMA, 1988: 111); (M).

Poecilium alni L.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII.

Xylotrechus rusticus L.: S. Giovanni in Fiore, r., VII; (M).

Xylotrechus arvicola Ol.: Lorica (DAHLGREN, 1964: 136); Camigliatello, 1 ex., VII.

Clytus arietis L.: Camigliatello! (SCHATZMAYR, 1941: 93); Lorica! (DAHLGREN, 1964: 136); M. Botte Donato! (SAMA, 1988: 116); Silvana Mansio, 1 ex., VI; L. Ampollino, p.c., VI - VII.

Clytus rhamni Germ.: Croce di Magara, r., VII.

Plagionotus arcuatus L.*: L. Ampollino, 1 ex., VII.

Plagionotus floralis Pall.*: pendici sud M. Curcio, r., VII; (M).

Plagionotus scalaris Brullè: Camigliatello, r., VII.

Chlorophorus varius Müll.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI.

Chlorophorus figuratus Scop.: M. Scuro (SCHATZMAYR, 1941: 93); M. Botte Donato, M. Scuro (SAMA, 1988: 124); Camigliatello, 1 ex., VI; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI; Croce di Magara, c., VI - VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII; (M).

Chlorophorus sartor Müll.: Camigliatello (Sama, 1988: 125); M. Paleparto, 1 ex., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII; Croce di Magara, 1 ex., VII; sud S. Giovanni in Fiore, c., VI - VII.

Anaglyptus gibbosus F.: Camigliatello (Sama, 1988: 128); pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII.

Anaglyptus mysticus L.: Lorica! (Dahlgren, 1964: 136); M. Botte Donato, p.c., VI.

Dorcadion estruscum Rossi: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 94).

Dorcatypus tristis L.: M. Paleparto, 1 ex., VI.

Morimus asper Sulz.: M. Botte Donato! M. Scuro (Schatzmayr, 1941: 94); Lorica! (Dahlgren, 1964: 136); Camigliatello! Buturo, M. Gariglione! (Sama, 1988: 140); molto comune ovunque, su faggi deperienti e tronchi, V - X.

Morimus asper ssp. *funereus* Muls.: Sila (Gobbi, 1973: 34); Sama & Schurmann (1980: 141) escludono la presenza di questa specie in Sila.

Morimus asper ssp. *ganglbaueri* Reitt.: Cupone (Simonetta, 1988: 49); (M).

Pogonocherus decoratus Fairm.: Camigliatello (Sama, 1988: 145); (M).

Pogonocherus hispidus L.: Camigliatello (Sama, 1988: 146).

Pogonocherus perroudi Muls.: Camigliatello (Sama, 1988: 147); Croce di Magara, 1 ex., VII.

Anaesthetis testacea F.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, p.c., VII; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Acanthocinus aedilis L.: L. Arvo, Lorica (Sama, 1988: 151); Fossiata (Simonetta, 1988: 50); Croce di Magara, m.c., X (in cella di svernamento o pupa, sotto corteccia di *Pinus laricio*).

Acanthocinus griseus F.: Vill. Mancuso (Tassi, 1968 in Sama, 1988: 152); (M).

Acanthocinus xanthoneurus Muls. & Rey: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII.

Leiopus nebulosus L.: Camigliatello (Sama, 1988: 154); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII.

Acanthoderes clavipes Schrnk.: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Saperda similis Laich.: Camigliatello (Sama, 1975: 51; 1988: 159); (M).

Saperda scalaris L.: Camigliatello (Sama, 1988: 160); Lorica, 1 ex., VII.

Saperda octopunctata Scop.: Cuponetto (Simonetta, 1988: 51).

Saperda populnea L.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 94; Sama, 1988: 161); Croce di Magara, p.c., VII.

Stenostola ferrea Schrnk.: Cuponello (Simonetta, 1988: 51); (M).

Oberea linearis L.: Camigliatello (Sama, 1988: 165).

Agapanthia irrorata F.: Foresta la Mula (Sama, 1988: 168).

Agapanthia villosoviridescens Deg.: Silvana Mansio, r., VII; Lorica, c., VII.

Agapanthia cynarae Germ.: L. Ampollino (Sama, 1988: 171); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, p.c., VI; Camigliatello, r., VII.

Agapanthia cardui L.: Lorica (Dahlgren, 1964: 136); Camigliatello, Gelico (Sama, 1988: 173); molto comune ovunque, VI - VIII.

Agapanthia violacea F.: Lorica! (Dahlgren, 1964: 136); Gelico Tufiero, Camigliatello! (Sama, 1988: 174); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; Croce di Magara, r., VII.

Calamobius filum Rossi: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 94); L. Ampollino! Lorica! Cecita (Sama, 1988: 175); Fossiata, 1 ex., VII; M. Femminamorta, r., VII.

Opsilia coerulescens Scop.: M. Gariglione (SAMA, 1988: 180).

Phytoecia nigricornis F.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI.

Phytoecia pustulata Schrnk.: Lorica (DAHLGREN, 1964: 136); Sila (SAMA, 1988: 185); Fossiata, 1 ex., VII; (M).

Phytoecia virgula Charp.: Fago del Soldato (SAMA, 1988: 186).

Phytoecia coerulea Scop.: Croce di Magara, r., VII.

CHRYSOMELIDAE

Adoxus obscurus L.: Sila (LUIGIONI, 1929: 795, sub *Bromius obscurus* L.); Fossiata, m.c., VII; Camigliatello, r., VII; (M).

Agelastica alni L.: Fossiata, 1 ex., VII.

Antipa biguttata Ol.: M. Paleparto, r., VII; M. Altare, p.c., VII; pendici est M. Botte Donato, 1 ex., VII; Silvana Mansio, c., VII; Lorica, r., VI; strada Lorica - M. Botte Donato, r., VI; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Cassida denticollis Suffr.**: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, p.c., VI; LUIGIONI (1929: 841) la segnala di Ticino, Trentino - A. Adige, Friuli - V. Giulia e Abruzzo; la specie mi è nota anche di Pietrapertosa (PZ) e varie località del Massiccio del Pollino; (M).

Cassida margaritacea Schall.: Fossiata, 1 ex., VII, leg. Montemurro.

Cassida prasina Ill.**: Fossiata, 1 ex., VII; LUIGIONI (1929: 842) la segnala di Piemonte e Trentino - A. Adige, ANGELINI (1987: 97) del Massiccio del Pollino; la specie mi è nota anche delle Serre (Lacinia), Basilicata (Marsico Nuovo) e Campania (L. Matese).

Cassida rubiginosa Müll.: M. Botte Donato, r., VI.

Cassida sanguinolenta Müll.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 102).

Cassida vibex L.: Croce di Magara, 1 ex., VII; sorg. F. Savuto, 1 ex., VII.

Cassida viridis L.: Fossiata, 1 ex., VII, leg. Montemurro.

Chilotoma italica Leoni: S. Giovanni in Fiore, r., VII; sorg. F. Savuto, 1 ex., VI; (M).

Chilotoma musciformis Goeze*: M. Botte Donato, r., VII, leg. Montemurro; (M).

Chrysolina fastuosa Scop.: Fossiata, c., VII; M. Volpintesta, r., VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Chrysolina grossa F.: Camigliatello, c., VII; F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VI; L. Savuto, r., VII; L. Ampollino, r., VI.

Chrysolina haemoptera ssp. *corvina* Weise: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Chrysolina herbacea Duft.: Camigliatello! L. Ampollino (SCHATZMAYR, 1941: 98, sub *Chrysomela menthastri* Duft.); rive occ. L. Cecita, c., VI - VII; F. Neto a sud S.S. 107, r., VII; Croce di Magara, c., VII; Silvana Mansio, r., VI - VII; M. Montenero, p.c., VII; L. Savuto, 1 ex., VII.

Chrysolina hyperici Forst.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 98, sub *Chrysomela hyperici* Forst.); Fago del Soldato, r., VII; Fossiata, p.c., VII; Croce di Magara, m.c., VI - VII; Silvana Mansio, c., VI - VII; Lorica, c., VI; sorg. F. Savuto, r., VI; L. Ampollino, m.c., VI - VII.

Chrysolina lutea Pet.: M. Paleparto, r., V.

Chrysolina marginata ssp. *dierytha* Rott.: Silvana Mansio, 1 ex., VII; rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Chrysolina polita L.: rive occ. L. Cecita, 1 ex., VII; L. Ampollino, 1 ex., VII.

Chrysolina rossia Ill.: M. Paleparto (Magistretti & Ruffo, 1960: 159, sub *Chrysomela rossia* Ill.); rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Chrysolina vernalis ssp. *italica* Weise: Sila (Magistretti & Ruffo, 1960: 156, sub *Chrysomela vernalis* ssp. *italica* Weise); bosco Gallopane, r., VI.

Chrysomela populi L.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 98, sub *Melasoma populi* L.); Croce di Magara, 1 ex., VII; F. Neto a sud S.S. 107, c., VI - VII; Croce di Magara, p.c., VI - VII; sorg. F. Savuto, r., VII.

Clytra laeviuscula Ratzb.: M. Altare, r., VI; (M).

Coptocephala kuesteri Kr.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 97); Croce di Magara, r., VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; L. Ampollino, r., VII.

Coptocephala scopolina L.: M. Altare, r., VII; rive occ. L. Cecita, 1 ex., VII; Camigliatello, c., VI - VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VI; pendici sud M. Curcio, r., VII; Fossiata, r., VII; Croce di Magara, c., VII; rive nord L. Ampollino, p.c., VII.

Coptocephala unifasciata Scop.: M. Altare, c., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI.

Crioceris duodecimpunctata L.: M. Paleparto, 1 ex., V.

Crioceris paracenthensis L.: M. Paleparto, r., VI.

Cryptocephalus aureolus Suffr.: M. Scuro, Camigliatello! L. Ampollino! (Schatzmayr, 1941: 97); M. Botte Donato, r., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VI; S. Giovanni in Fiore, c., VII.

Cryptocephalus bipunctatus L.*: Croce di Magara, 1 ex., VII; M. Volpintesta, 1 ex., VII; (M).

Cryptocephalus connexus Ol.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; sorg. F. Savuto, p.c., VII.

Cryptocephalus cyanipes Suffr.*: Silvana Mansio, 1 ex., VII; (M).

Cryptocephalus czwalinae Weise: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII.

Cryptocephalus flavipes F.: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; pendici est M. Botte Donato, r., VII; Lorica, 1 ex., VI; rive sud L. Arvo, 1 ex., VI; L. Ampollino, r., VI.

Cryptocephalus fulvus Goeze: Camigliatello! (Schatzmayr, 1941: 98); Fossiata, c., VII; Fago del Soldato, 1 ex., VII; valico M. Scuro, r., VII; L. Ampollino, m.c., VII.

Cryptocephalus hypochoeridis ssp. *falzonii* Burl.: Camigliatello! Serra Candela (Porta, 1959: 256); molto comune ovunque, VI - VII.

Cryptocephalus labiatus L.: strada M. Botte Donato - M. Curcio, r., VII; pendici est M. Botte Donato, r., VI.

Cryptocephalus loreyi Sol.*: Croce di Magara, 1 ex., VI; (M).

Cryptocephalus marginellus Ol.: Camigliatello (Burlini, 1955: 122); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; Croce di Magara, r., VII; strada Lorica - M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Cryptocephalus moraei L.: Camigliatello, M. Scuro (Schatzmayr, 1941: 98); Fossiata, p.c., VII; M. Pettinascura, r., VI - VII; Croce di Magara, r., VII; Lorica, 1 ex., VI; rive nord L. Ampollino, r., VII.

Cryptocephalus nitidus L.: Camigliatello (Burlini, 1955: 127); M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Cryptocephalus ocellatus Drap.: Sila Grande (Burlini, 1955: 197); Fossiata, 1 ex., VI; pendici est M. Botte Donato, r., VII; Croce di Magara, m.c., VII; Lorica, 1 ex., VI.

Cryptocephalus scapularis Suffr.: Silvana Mansio, r., VI - VII.

Cryptocephalus sericeus ssp. *zambanelllus* Marsh.: Camigliatello! (BURLINI, 1955: 104); M. Paleparto, r., VI - VII; bosco Gallopane, 1 ex., VII; Fossiata, c., VI - VII; Fago del Soldato, r., VI; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VI; pendici est M. Botte Donato, 1 ex., VII; Silvana Mansio, c., VI; Lorica, c., VI - VII; Vill. Mancuso, r., VII; rive nord L. Ampollino, m.c., VII; (M).

Cryptocephalus signatifrons Suffr.: Camigliatello (BURLINI, 1955: 173).

Cryptocephalus strigosus Germ.*: Fossiata, 1 ex., VII; (M).

Cryptocephalus tricolor Rossi: Camigliatello (BURLINI, 1955: 39); pendici sud M. Curcio, r., VI; pendici est M. Botte Donato, r., VII; M. Volpintesta, r., VII.

Cryptocephalus trimaculatus Rossi: bosco Gallopane, c., VII.

Cryptocephalus vittula Suffr.: Croce di Magara, r., VI; Silvana Mansio, r., VII.

Dicladispa testacea L.: M. Paleparto, r., VI; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., 1 ex., VII.

Donacia appendiculata Ahr.: sorg. F. Savuto, r., VII.

Exosoma lusitanicum L.: Camigliatello! (SCHATZMAYR, 1941: 100); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VI - VII; Fossiata, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VII.

Galeruca interrupta ssp. *sicelidis* Weise: Camigliatello, M. Scuro (SCHATZMAYR, 1941: 100).

Galeruca pomonae Scop.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 100).

Galeruca tanaceti L.: Camigliatello! (SCHATZMAYR, 1941: 100, sub *G. tanaceti gibbosa* Reiche); Fossiata, p.c., VI - VII; M. Botte Donato, c., VII; Croce di Magara, r., VI - VIII; M. Volpintesta, p.c., VII; L. Ampollino, r., VII; Vill. Mancuso, 1 ex., VI; bosco Gariglione, r., VII.

Galerucella lineola F.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 99).

Galerucella solarii Burl.: Camigliatello (BURLINI, 1942: 127); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VI; Fago del Soldato, r., VII; valico M. Scuro, 1 ex., VII; pendici sud M. Curcio, c., VII; Fossiata, c., VII; M. Botte Donato, c., VII; Croce di Magara, c., VII; Silvana Mansio, c., VII; Lorica, c., VII; M. Montenero, 1 ex., VII; sud S. Giovanni in Fiore, c., VII; L. Ampollino, 1 ex., VII.

Gastrophysa polygoni L.: M. Paleparto, r., VI.

Hispa atra L.: Silvana Mansio, 1 ex., VII; L. Ampollino, r., VII; Vill. Racise, r., VII; bosco Gariglione, r., VII.

Hydrothassa aucta F.: Camigliatello, r., VII; pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; Croce di Magara, c., VI; F. Neto a sud S.S. 107, r., VI; Silvana Mansio, r., VII; Lorica, c., VI; L. Savuto, r., VI - VII.

Labidostomis longimana L.: Camigliatello! L. Ampollino! (SCHATZMAYR, 1941: 95); molto comune ovunque, VI - VII.

Labidostomis taxicornis F.: Fossiata, 1 ex., VII.

Lachnaea italica Weise: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 95, sub *L. sexpunctata italica* Weise); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; Croce di Magara, 1 ex., VII; M. Volpintesta, r., VII; S. Giovanni in Fiore, p.c., VII; L. Ampollino, c., VII.

Lema melanopus L.: L. Savuto, r., VII.

Leptinotarsa decemlineata Say: Croce di Magara, r., VI - VII; Lorica, r., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VIII.

Linaeidea aenea L.: Camigliatello, M. Botte Donato (SCHATZMAYR, 1941: 98, sub *Melasoma aenea* L.); Lorica, r., VI.

Lochmaea crataegi Först.: Lorica, r., VII; L. Savuto, 1 ex., VI; sorg. F. Savuto, r., VI.

Luperus alpinus Desbr.: M. Botte Donato (SCHATZMAYR, 1941: 101); (M).

Luperus biraghii Rag.: M. Botte Donato, Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 101, sub *L. biraghii paganettii* Pic).

Luperus leonardii Fog.: Lorica (FOGATO, 1979: 46); (M).

Macrolenes dentipes Ol.: M. Altare, c., VII; M. Pettinascura, c., VII; Camigliatello, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII.

Orsodacne lineola Panz.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VI; Silvana Mansio, c., VI.

Pachybrachys exclusus ssp. *etruscus* Weise: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 97, sub *P. etruscus* Weise); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI - VII; Fago del Soldato, 1 ex., VI; M. Botte Donato, c., VI - VII; M. Volpintesta, r., VII; Lorica, r., VI; bosco Gariglione, r., VII; L. Ampollino, c., VII; sud S. Giovanni in Fiore, c., VII.

Pachybrachys ruffoi Burl.: Croce di Magara, m.c., VII, su salice.

Phaedon cochleariae F.: M. Paleparto, r., V; Fossiata, 1 ex., VII; Lorica, 1 ex., VII.

Phaedon armoraciae L.**: Camigliatello, 1 ex., VI; LUIGIONI (1929: 805) la segnala di Piemonte, Lombardia, Trentino - A. Adige, Friuli - V. Giulia; (M).

Phratora laticollis Suffr.: Camigliatello! (SCHATZMAYR, 1941: 99, sub *Phyllodecta laticollis* Suffr.).

Plagiodera versicolora Laich: Fossiata, r., VII; Croce di Magara, 1 ex., VI; F. Neto a sud S.S. 107, r., VII.

Plateumaris sericea L.: Camigliatello, valico M. Scuro, Gariglione (RUFFO, 1964 a: 69); (M).

Sclerophaedon orbicularis Suffr.*: F. Neto a sud S.S. 107, r., VI; sorg. F. Savuto, 1 ex., VII; (M).

Smaragdina aurita L.: M. Altare, r., VI; (M).

Smaragdina concolor F.: M. Botte Donato! (SCHATZMAYR, 1941: 96), sub *Gynandrophthalma concolor* F.); pendici sud M. Curcio, c., VII; Fago del Soldato, p.c., VI; pendici est M. Botte Donato, c., VII; Silvana Mansio, r., VI - VII; Lorica, r., VI - VII; M. Volpintesta, r., VII; (M).

Timarcha metallica Laich: M. Botte Donato (SCHATZMAYR, 1941: 99); (M).

Timarcha tenebricosa ssp. *nicaensis* Villa: Sila Piccola, M. Paleparto (MINELLI & VITTORELLI, 1976: 1-33).

Altica ampelophaga Guèr.: Lorica, 1 ex., VI; (M).

Altica oleracea L.: Croce di Magara, r., VII; sorg. F. Savuto, r., VI; Lorica, 1 ex., VII.

Aphthona herbigrada Curtis: M. Scuro (BIONDI, 1983: 154).

Aphthona venustula Kutsch.*: Lorica, 1 ex., VI; (M).

Asiorestia brevicollis Dan.: Camigliatello (SCHATZMAYR, 1941: 101); Camigliatello, M. Volpintesta, M. Botte Donato, Silvana Mansio, L. Arvo, Sila Piccola (BIONDI, 1982: 50, sub *Crepidodera brevicollis* Dan.); Fossiata, r., VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Asiorestia corpulenta Kutsch.: Camigliatello, Sila Piccola (BIONDI, 1982: 57); Fossiata, r., VII.

Asiorestia ferruginea Scop.: Camigliatello! L. Ampollino! (SCHATZMAYR, 1941: 101); Camigliatello! L. Arvo, Lorica! Silvana Mansio! (BIONDI, 1982: 53); Fossiata, p.c., VII, leg. Montemurro; Vill. Mancuso, r., VI.

Chaetocnema arenacea All.**: L. Ampollino, 1 ex., VI; BIONDI (1989: 100), la segnala come nuova per la fauna italiana sulla base dell'esemplare sopra indicato e di vari altri reperiti a Monticchio (Basilicata); (M).

Chaetocnema arida Foudr.*: Camigliatello, c., VII; bosco Gariglione, r., VII; (M).

Chaetocnema concinna Marsh.: Camigliatello, 1 ex., VII; rive sud L. Cecita, r., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII.

Chaetocnema depressa Boield.*: M. Paleparto, 1 ex., VII; (M).

Chaetocnema hortensis Geoffr.: strada M. Botte Donato - M. Curcio, r., VI; S. Giovanni in Fiore, r., VII; Lorica, 1 ex., VII; sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Chaetocnema montenegrina Heiktg.**: S. Giovanni in Fiore, 3 exx., VII; Biondi (1989: 101) la segnala come nuova per la fauna italiana sulla base dei tre sopra indicati esemplari; la specie mi è nota anche di Fago del Soldato, 1 ex., VI; Fossiata, p.c., VII; strada Lorica - M. Botte Donato, 1 ex., VII; nord L. Ampollino, c., VII, tutti det. Leonardi C., coll. Angelini e Leonardi.

Chaetocnema tibialis Ill.: Lorica, r., VII.

Chalcoides aurea Geoffr.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 101); Fossiata, r., VII; M. Femminamorta, 1 ex., VII.

Chalcoides nitidula L.: Camigliatello! (Schatzmayr, 1941: 101); (M).

Longitarsus exoletus L.*: rive sud L. Cecita, 1 ex., VII.

Longitarsus holsaticus L.*: Camigliatello, c., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VII; (M).

Longitarsus kutscherae Rye**: Silvana Mansio, 1 ex., VII; Luigioni (1929: 824, sub *L. melanocephalus* v. *kutscherae* Rye) la segnala di Piemonte; (M).

Longitarsus longipennis Kutsch.: Sovezia Mannelli (Regalin, 1978: 204); (M).

Longitarsus luridus Scop.: Camigliatello, c., VII; Croce di Magara, r., VI; Lorica, p.c., VII.

Longitarsus niger Koch: Fossiata, r., VII, leg. Montemurro.

Longitarsus pellucidus Foudr.: Silvana Mansio, 1 ex., VI.

Longitarsus succineus Foudr.: Fossiata, c., VII; M. Pettinascura, 1 ex., VII; pendici est M. Botte Donato, r., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII; rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Longitarsus suturalis Marsh.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI; Fossiata, 1 ex., VII; bosco Gallopane, r., VII; Croce di Magara, 1 ex., VII; Silvana Mansio, p.c., VI - VII; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; rive nord L. Ampollino, m.c., VII.

Mantura obtusata Gyll.: Lorica, r., VI.

Ochrosis ventralis Ill.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; rive occ. L. Cecita, 1 ex., VII.

Phyllotreta aerea All.: Fago del Soldato, 1 ex., VI.

Phyllotreta nigripes F.: Fago del Soldato, c., VI; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; Fossiata, m.c., VII; M. Pettinascura, c., VII; Camigliatello, m.c., VI - VII; pendici sud M. Curcio, r., VII; M. Botte Donato, r., VII; Croce di Magara, r., VII; F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VI; M. Volpintesta, r., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII; L. Ampollino, c., VII.

Psylliodes chalcomera Ill.: M. Volpintesta (Leonardi, 1975: 64); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; strada Lorica - M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Psylliodes chrysocephala L.: M. Paleparto (Leonardi, 1975: 57); Lorica, c., VI - VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII; L. Ampollino, r., VI - VII; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; Vill. Mancuso, r., VI.

Psylliodes cuprea Koch: M. Altare, Camigliatello, M. Gariglione! S. Giovanni in Fiore! M. Paleparto, M. Scuro, Silvana Mansio! M. Volpintesta (Leonardi, 1975: 54); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, p.c., VII; Fago del Soldato, r., VI; Fossiata, p.c., VII; pendici est M. Botte Donato, r., VII; Lorica, r., VI - VII; L. Ampollino, p.c., VI - VII.

Psylliodes isatidis Heiktg.: M. Altare (Leonardi, 1975: 55).

Psylliodes hyoscyami L.: Camigliatello (Schatzmayr, 1941: 102).

Psylliodes kiesenwetteri Kutsch.: M. Paleparto (Leonardi, 1975: 77); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; Silvana Mansio, r., VII; strada Lorica - M. Botte Donato, p.c., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VII; rive nord L. Ampollino, c., VI - VII.

Psylliodes luteola Ol.: sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Psylliodes napi F.: Camigliatello! S. Giovanni in Fiore, Volpintesta (Leonardi, 1975: 52); Fossiata, m.c., VII; Fago del Soldato, r., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII.

Psylliodes laevifrons Kutsch.: F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VII; sud S. Giovanni in Fiore, r., VII.

Psylliodes pyritosa Kutsch.: M. Altare, Camigliatello, M. Scuro, Silvana Mansio, M. Paleparto (Leonardi, 1975: 59); Fossiata, c., VII; rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII; Vill. Racise, 1 ex., VII.

Sphaeroderma rubidum Graells: bosco Gariglione (Ruffo, 1964 b: 97); strada M. Botte Donato - M. Curcio, 1 ex., VII; L. Ampollino, 1 ex., VII.

Sphaeroderma testaceum F.: L. Ampollino, Camigliatello, S. Giovanni in Fiore (Ruffo, 1964 b: 100).

Bruchidae

Bruchidius ater Marsh.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII; pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; Fossiata 1 ex., VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Bruchidius biguttatus Ol.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI.

Bruchidius canus Germ.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; L. Ampollino, 1 ex., VII.

Bruchidius cisti F.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI; bosco Gallopane, 1 ex., VII.

Bruchidius dispar Gyll.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI.

Bruchidius foveolatus Gyll.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI; M. Paleparto, r., VII; Fossiata, c., VII; Camigliatello, c., VII; valico M. Scuro, 1 ex., VII; pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; Silvana Mansio, r., VI - VII; Lorica, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII; Lorica, c., VII; L. Ampollino, c., VII.

Bruchidius gilvus Gyll.: Fossiata, 1 ex., VII; L. Ampollino, c., VII; M. Femminamorta, 1 ex., VII.

Bruchidius jocosus Schon.*: S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Bruchidius lividimanus Gyll.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, m.c., VI; Camigliatello, 1 ex., VII.

Bruchidius meleagrinus Genè: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VI - VII; pendici est M. Botte Donato, r., VII; F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VI; Lorica, r., VI; S. Giovanni in Fiore, p.c., VII.

Bruchidius murinus Boh.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; Camigliatello, c., VII; M. Botte Donato, r., VI - VII; M. Volpintesta, r., VI; L. Ampollino, 1 ex., VII.

Bruchidius nanus Germ.: M. Paleparto, 1 ex., VI.

Bruchidius nudus Alld.: S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Bruchidius pauper Boh.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Bruchidius perparvulus Boh.*: Camigliatello, p.c., VII; Silvana Mansio, r., VII; sorg. F. Savuto, r., VI; (M).

Bruchydius pygmaeus Boh.**: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VI - VII; bosco Gariglione, r., VII; Luigioni (1929: 848) la segnala di I. Ustica e Malta, Angelini (1986: 101 e 1987: 66) rispettivamente del Massiccio del Pollino e Promontorio del Gargano; la specie mi è nota anche di Martina (TA) e Piani d'Aspromonte.

Bruchidius seminarius L.: M. Paleparto, r., V - VI; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Bruchidius sericatus Germ.: S. Pietro in Guarano, c., VI; M. Pettinascura, c., VII; Camigliatello, r., VII; Silvana Mansio, r., VII; M. Volpintesta, r., VII; Lorica, p.c., VI - VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Bruchidius tarsalis Gyll.*: Fossiata, 1 ex., VII.

Bruchidius varius Ol.: Fossiata, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VII.

Bruchus atomarius L.*: Croce di Magara, 1 ex., VII; (M).

Bruchus brachialis Fahrs.: M. Paleparto, r., VI; S. Pietro in Guarano, m.c., VI.

Bruchus loti Payk.: Sila (Luigioni, 1929: 843).

Bruchus rufipes Herbst: Camigliatello! (Schatzmayr, 1941: 102); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; Fago del Soldato, r., VII; Fossiata, r., VII; M. Pettinascura, r., VII; Vill. Racise, 1 ex., VI; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Bruchus signaticornis Gyll.*: Camigliatello, r., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VII; Lorica, 1 ex., VII.

Bruchus viciae Ol.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, p.c., VII; F. Neto a sud S.S. 107, r., VI - VII.

Spermophagus sericeus Geoffr.: Silvana Mansio, 1 ex., VIII.

Anthribidae

Anthribus albinus L.: Lorica: (Dahlgren, 1964: 136); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII.

Brachytarsus fasciatus Forst.: M. Paleparto, 1 ex., VI.

Phaenotherion fasciculatum Reitt.: S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Tropideres niveirostris F.*: Silvana Mansio, r., VII; (M).

Scolytidae

Blastophagus minor Hartg.: Lorica (Masutti, 1964: 173); Fossiata, m.c., VII; segheria forestale a sud-est L. Cecita (loc. Cupone), c., VII; Camigliatello, c., VI - VII; Silvana Mansio, c., VI - VII; L. Ampollino, r., VII; Vill. Racise, c., VII; bosco Gariglione, m.c., VI - VII; M. Femminamorta, c., VII.

Blastophagus piniperdaa L.: Sila (Luigioni, 1929: 993).

Crypturgus cinereus Herbst: Lorica (Masutti, 1964: 174); Fossiata, 1 ex., VII; (M).

Ernopocerus fagi L.*: Croce di Magara, 1 ex., VII; (M).

Hylastes angustatus Herbst*: Fossiata, m.c., VII; Camigliatello, m.c., VI - VIII; Croce di Magara, c., X; S. Giovanni in Fiore, r., VII; Lorica, c., VII; (M).

Hylastes ater Payk.*: Fossiata, m.c., VII; segheria forestale a sud-est L. Cecita (loc. Cupone), c., VI - VIII; Camigliatello, c., V - X; Croce di Magara, m.c., VII - X; S. Giovanni in Fiore, m.c., VII; Lorica, m.c., VI - X; L. Ampollino, r., VII; (M).

Hylastes attenuatus Er.**: Lorica, m.c., VII; LUIGIONI (1929: 994) lo segnala di Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino - A. Adige, Emilia, Corsica; (M).

Hylurgops palliatus Gyll.**: Fossiata, m.c., VI - VII; M. Pettinascura, m.c., VI - VII; segheria forestale a sud-est L. Cecita (loc. Cupone), m.c., VII - VIII; Camigliatello, c., VI - VII; Croce di Magara, m.c., X; Lorica, m.c., VI - X; LUIGIONI (1929: 994) la segnala di Piemonte, Lombardia, Alpi Venete, Trentino - A. Adige; (M).

Hylurgus ligniperda F.*: Croce di Magara, m.c., X.

Ips sexdentatus Born: segheria forestale a sud-est L. Cecita (loc. Cupone), c., VII - VIII; Camigliatello, p.c., VI - VIII; Croce di Magara, c., VI - VII; Silvana Mansio, p.c., VII; Lorica, m.c., VII; L. Ampollino, c., VII.

Ips typographus L.: Sila (LUIGIONI, 1929: 1001); (M).

Orthotomicus laricis F.: Fossiata, m.c., VI - VIII; M. Pettinascura, c., VII; Croce di Magara, m.c., VII - X; S. Giovanni in Fiore, r., VII; Lorica, m.c., VI - X; bosco Gariglione, c., VII; (M).

Phloeophthorus cristatus Fauv.*: bosco Gallopane, 1 ex., VII.

Pityogenes bidentatus Herbst: Lorica (MASUTTI, 1964: 175); (M).

Pityogenes bistridentatus Eichh.: Lorica (MASUTTI, 1964: 174); M. Montenero, 1 ex., VII; (M).

Pityogenes calcaratus Eichh.**: L. Ampollino, m.c., VII; LUIGIONI (1929: 1001, sub *P. lipperti* Hensch.) la segnala di I. Tremiti, Sardegna e Corsica; (M).

Pityophthorus glabratus Eichh.: Lorica (MASUTTI, 1964: 174); (M).

Scolytus intricatus Ratzb.*: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Scolytus multistriatus Marsh.*: M. Paleparto, c., VIII.

Scolytus rugulosus Müll.*: rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Taphrorynchus bicolor Herbst: Silvana Mansio, r., VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Xyleborus monographus F.: M. Paleparto, p.c., VII; pendici est M. Botte Donato, r., VIII.

Xyloterus domesticus L.*: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; Camigliatello, 1 ex., VI; (M).

PLATYPODIDAE

Platypus cylindrus F.*: M. Paleparto, r., VIII; LUIGIONI (1929: 1002) la segnala di Piemonte, Trentino - A. Adige, Friuli - V. Giulia, Emilia, Toscana; ANGELINI & MONTEMURRO (1986: 594) e ANGELINI (1987: 67) rispettivamente di Basilicata (Policoro) e Puglia (Promontorio del Gargano); la specie mi è nota anche di Pietrapertosa (PZ) e Fagnano Castello (CS); (M).

ATTELABIDAE

Apoderus coryli L.: Silvana Mansio, r., VII; Lorica, p.c., VI; L. Savuto, r., VI - VII; L. Ampollino, r., VII.

Attelabus nitens Scop.: M. Paleparto, c., VI; Camigliatello, r., VI - VII; Croce di Magara, 1 ex., VI.

Rhynchitidae

Auletobius politus Serv.: Lorica, 1 ex., VI.

Byctiscus betulae L.: M. Botte Donato! (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 305); Fago del Soldato, m.c., VI; Croce di Magara, r., VI; Silvana Mansio, c., VI; Lorica, r., VI.

Coenorrhinus aequatus L.: pendici sud M. Curcio, r., VI - VII; Camigliatello, 1 ex., VI; Croce di Magara, r., VI.

Coenorrhinus pauxillus Germ.: Croce di Magara, r., VI; F. Neto a sud S.S. 107, r., VI.

Deporaus betulae F.: L. Ampollino, 1 ex., VII.

Deporaus seminiger Reitt.: Serra Stella, M. Botte Donato! (Dieckmann, 1970: 279-288).

Involvulus coeruleus Deg.: M. Gariglione (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 305); Fossiata, r., VII.

Involvulus pubescens F.*: Fossiata, 1 ex., VII; (M).

Lasiorhynchites praeustus Boh.: Camigliatello, 1 ex., VII; L. Ampollino, 1 ex., VI.

Pselaphorhynchites nanus Payk.: M. Paleparto, 1 ex., VII; (M).

Pselaphorhynchites tomentosus Gyll.: Fossiata, p.c., VII; Croce di Magara, 1 ex., VII; Silvana Mansio, r., VI.

Pseudocoenorrhinus germanicus Herbst: Lorica, 1 ex., VI; rive sud L. Arvo, 1 ex., VI.

Rhynchites auratus Scop.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI.

Rhynchites baccus L.: L. Savuto, p.c., VI.

Rhynchites versicolor Costa: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI.

Apionidae

Apion aeneum F.: L. Cecita (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 307); Fossiata, m.c., VI - VII; Fago del Soldato, 1 ex., VI; M. Pettinascura, c., VII; Croce di Magara, r., VI; M. Volpintesta, c., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VI; Lorica, c., VI; L. Ampollino, p.c., VI - VII.

Apion aethiops Herbst: Lorica, 1 ex., VI.

Apion alcyoneum Germ.**: Lorica, 1 ex., VI; Luigioni (1929: 978) lo segnala di Sicilia, Angelini (1986: 104) del Massiccio del Pollino e Veneto.

Apion assimile Kirby: Lorica, r., X; sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Apion astragali Payk.: Fossiata, r., VII; M. Pettinascura, 1 ex., VII; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; L. Ampollino, r., VII; M. Femminamorta, r., VII.

Apion brevirostre Gyll.: Serra Candela, Camigliatello (Magnano, 1957: 4); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; Fago del Soldato, 1 ex., VI; sud S. Giovanni in Fiore, r., VI; L. Ampollino, p.c., VI; Vill. Mancuso, r., VII.

Apion calabricum Sol.: Fossiata, 1 ex., VII, leg. Montemurro.

Apion carduorum Kirby: L. Cecita (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 311); pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, r., VII; Croce di Magara, 1 ex., VII; sud S. Giovanni in Fiore, m.c., VII.

Apion cerdo Gerst.*: Camigliatello, 1 ex., VII; Fago del Soldato, r., VII; Croce di Magara, 1 ex., VI; Lorica, r., VI.

Apion craccae L.*: bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Apion cruentatum Waltl.: Fossiata, r., VII; M. Pettinascura, 1 ex., VII.

Apion curtirostre Germ.*: F. Neto a sud S.S. 107, r., VI.

Apion sp. *prope damryi* Desbr.: L. Cecita (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 311).

Apion difficile Herbst: Fossiata, r., VII, leg. Montemurro.

Apion dispar Germ.: Sila (Caldara & Pesarini, 1980: 80); Fossiata., r., VII; Camigliatello, c., VII; bosco Gariglione, r., VII.

Apion facetum Gyll.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII; Camigliatello, r., VII; Lorica, 1 ex., VII.

Apion flavifemoratum Herbst: Fossiata, c., VII; M. Pettinascura, p.c., VII; pendici est M. Botte Donato, 1 ex., VII; M. Volpintesta, r., VII; bosco Gariglione, r., VII.

Apion flavipes Payk.: L. Cecita! M. Gariglione, Vill. Mancuso (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 315); Lorica, 1 ex., VI; sud S. Giovanni in Fiore, r., VII.

Apion gracilicolle Gyll.: Camigliatello, r., VII; Croce di Magara, 1 ex., VI.

Apion gyllenhali Kirby: Camigliatello, r., VII; M. Volpintesta, r., VII; Vill. Racise, 1 ex., VII; (M).

Apion haematodes Kirby (*frumentarium* Payk.): M. Altare, r., VII; rive ovest L. Cecita, c., VII; Camigliatello, c., VI - VII; Croce di Magara, r., VI - VII; Silvana Mansio, c., VII; Lorica, c., VI; sorg. L. Savuto, 1 ex., VI; rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Apion holosericeum Gyll.*: M. Paleparto, 1 ex., V.

Apion hookeri Kirby: L. Cecita, Camigliatello (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 311).

Apion hydrolapathi Marsh.*: Camigliatello, 1 ex., VI.

Apion ilvense Wagn.: Camigliatello (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 306); F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VI.

Apion immune Kirby: bosco Gallopane, r., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; (M).

Apion laevicolle Kirby: Colle Castagna (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 317); Lorica, 1 ex., VII; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Apion longirostre Ol.: Camigliatello (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 308); (M).

Apion longithorax Desbr.: Sila (Luigioni, 1929: 972); Camigliatello (Osella & Magnano, 1986: 707).

Apion loti Kirby: Camigliatello, 1 ex., VI; pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII.

Apion marchicum Herbst*: rive ovest L. Cecita, r., VII; Camigliatello, 1 ex., VII; Fossiata, r., VII; M. Volpintesta, 1 ex., VII; sud S. Giovanni in Fiore, r., VII; L. Ampollino, r., VII; (M).

Apion melancholicum Wenck.: alto corso F. Tacina (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 314).

Apion minimum Herbst: sorg. F. Savuto, r., VI.

Apion nigritarse Kirby: M. Paleparto, c., VI; bosco Gallopane, 1 ex., VI; M. Pettinascura, 1 ex., VI; Camigliatello, c., VII; Fago del Soldato, r., VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, 1 ex., VII; pendici est M. Botte Donato, r., VI - VII.

Apion ochropus Germ., Croce di Magara, 1 ex., VI.

Apion ononicola Bach.: M. Paleparto, r., VI; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, p.c., VI - VII.

Apion onopordi Kirby: alto corso F. Tacina (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 311).

Apion ononiphagus Schatzm.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII.

Apion pisi F.: Fago del Soldato, r., VII; valico M. Scuro, 1 ex., VII; pendici sud M. Curcio, p.c., VII.

Apion pomonae F.: bosco Gallopane, r., VI.

Apion pubescens Kirby: sorg. F. Savuto, 1 ex., VII.

Apion punctigerum Payk.: Colle Castagna (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 313).

Apion radiolus Kirby: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; Fossiata, r., VII; Vill. Racise, r., VI; M. Femminamorta, 1 ex., VII.

Apion ruficroides Schatzm.: S. Giovanni in Fiore (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 316); Sila (Dieckmann, 1973: 87); Croce di Magara, 1 ex., VII; Lorica, r., VI; L. Ampollino, 1 ex., VII; Vill. Mancuso, 1 ex., VI; bosco Gariglione, r., VII; M. Femminamorta, 1 ex., VII.

Apion rufirostre F.: Colle Castagna (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 307); Fossiata, 1 ex., VII.

Apion scabiosum Weise**: Fossiata, c., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; Luigioni (1929: 978) la segnala di Corsica; (M).

Apion scalptum Rey*: M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Apion schoenherri Boh.: Longobucco (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 317); Camigliatello, 1 ex., VII.

Apion seniculum Kirby: Fossiata, r., VII; M. Pettinascura, r., VII; Camigliatello, p.c., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI; pendici sud M. Curcio, r., VII.

Apion simum Germ.*: F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VII.

Apion soror Rey: Camigliatello, r., VII.

Apion spencei Kirby*: Camigliatello, 1 ex., VII; (M).

Apion subulatum Kirby*: strada M. Botte Donato - M. Curcio, r., VI; (M).

Apion trifolii L. (*aestivum* Germ.): Colle Castagna (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 316); M. Paleparto, c., VI - VII.

Apion viciae Payk.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI; Silvana Mansio, 1 ex., VII; Lorica, c., VI; rive sud L. Arvo, 1 ex., VI; M. Femminamorta, 1 ex., VII.

Apion violaceum Kirby L. Cecita, alto corso F. Tacina, L. Ampollino! (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 306); Fossiata, c., VI - VII; M. Pettinascura, c., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; F. Neto a sud S.S. 107, r., VII; Silvana Mansio, m.c., VII; Lorica, r., VI; sorg. F. Savuto, r., VII.

Apion virens Herbst: Camigliatello, 1 ex., VII; rive nord L. Ampollino, p.c., VII.

Apion vorax Herbst: alto corso F. Tacina (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 314).

Nanophyes nitidulus Gyll.: L. Ampollino, 1 ex., VI.

Curculionidae

Acalles aubei Boh.: M. Botte Donato, 1 ex., VII; (M).

Acalles camelus F.: Silvana Mansio, 1 ex., VIII.

Acalles lemur Germ.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; (M).

Acallocrates minutesquamosus Reiche: Croce di Magara, r., X; Lorica, 1 ex., VI.

Alophus nictitans singularis Duv.: Lorica, 1 ex., VII.

Anisorrhynchus barbarus ssp. *sturmi* Boh.: Sila (Luigioni, 1929: 915).

Anthonomus pedicularius L.: M. Paleparto, r., VII; Camigliatello, 1 ex., VI.

Anthonomus pomorum L.: bosco Gallopane, 1 ex., VI.

Anthonomus rubi Herbst: Fago del Soldato, r., VII; pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; Croce di Magara, r., VI; rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Aparopion costatum Fahrs.: Lorica, 1 ex., VII; M. Montenero, 1 ex., VII.

Aparopion suturidens Reitt.: M. Paleparto, p.c., VII.

Argoptochus schwarzi Reitt.: pendici sud M. Curcio, r., VI; Croce di Magara, 1 ex., VI.

Auchmeresthes kiesenwetteri Kraatz: Sila Piccola, Vill. Mancuso, Camigliatello (Osella & Magnano, 1986: 747); (M).

Barynotus solarii Main.: Spezzano Piccolo (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 331); (M).

Baris angusta Brullè: M. Paleparto, 1 ex., V.

Baris kaufmanni Reitt.: M. Gariglione (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 348); (M).

Baris timida Rossi: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI.

Barynotus obscurus F.*: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VI.

Barynotus solarii Main.: Sila Grande (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 361).

Brachyderes incanus L.*: Lorica, 1 ex., VII; (M).

Brachysomus hirtus Boh.: Silvana Mansio, r., VII.

Brachytemnus porcatus Germ.: S. Giovanni Paliati (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 340); Serra Castagna, p.c., VII; Camigliatello, 1 ex., VII; Croce di Magara, m.c., VII-X.

Calosirus terminatus Herbst: Lorica, 1 ex., VII.

Camptorrhynus statua Rossi*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; (M).

Ceutorhynchus atomus Boh.: Vill. Mancuso, L. Ampollino (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 351); sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Ceutorhynchus barbareae Suffr.: M. Gariglione (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 353); (M).

Ceutorhynchus chalybaeus Germ.: Silvana Mansio, 1 ex., VII; Lorica, 1 ex., VII.

Ceutorhynchus cinnamomeus Schultze: L. Ampollino (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 354); L. Ampollino, L. Cecita (Colonnelli, 1976: 52).

Ceutorhynchus contractus Marsh.: L. Cecita, M. Gariglione, alto corso F. Tacina (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 353); Camigliatello, r., VII; Croce di Magara, 1 ex., VI; Lorica, r., VI.

Centorhynchus duvali Bris.: L. Ampollino (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 350); pendici sud M. Curcio, r., VII.

Ceutorhynchus erysimi F.: F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VI.

Ceutorhynchus floralis Payk.: L. Cecita (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 351).

Ceuthorhynchus picitarsis Gyll.: L. Cecita, L. Ampollino (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 351); Fossiata, 1 ex., VII; M. Femminamorta, 1 ex., VII.

Ceutorhynchus pleurostigma Marsh.: M. Paleparto, r., VI; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., V.

Ceutorhynchus punctiger Gyll.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI.

Ceutorhynchus sulcicollis Payk.: M. Gariglione (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 352); F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VI; sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Ceutorhynchus viridipennis Bris.: Camigliatello, 1 ex., VII.

Cionus hortulanus Geoffr.: M. Volpintesta, r., VII; L. Ampollino, 1 ex., VI.

Cionus longicollis ssp. *montanus* Wingelm.: Sila (Luigioni, 1929: 968); Camigliatello, c., VI - VII; pendici sud M. Curcio, r., VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, 1 ex., VIII; Silvana Mansio, m.c., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VII; Lorica, c., VI - VIII; (M).

Cionus thapsi F.: M. Paleparto, r., V.

Cionus tuberculosus Scop.: Lorica, r., VI; rive sud L. Arvo, r., VII.

Cleonis pigra Scop.: M. Botte Donato, 1 ex., VI; Croce di Magara, 1 ex., VII; L. Savuto, c., VI - VII; bosco Gariglione, r., VII.

Coeliodes angulipennis Sol.: bosco Gariglione, 1 ex., VI.

Corimalia sp.: Fossiata, 2 exx., VII.

Cotaster uncipes Boh.: Sila (Luigioni, 1929: 922); pendici sud M. Curcio, r., VI; Silvana Mansio, 1 ex., VII; M. Montenero, 1 ex., VII.

Curculio glandium Marsh.: M. Paleparto, c., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VII.

Curculio pellitus Boh.: Camigliatello, 1 ex., VI.

Curculio pyrrhoceras Marsh.: alto corso F. Tacina (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 342); sorg. F. Savuto, p.c., VII.

Curculio salicivorus Payk.: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VI; Silvana Mansio, 1 ex., VII; Croce di Magara, 1 ex., VII; Lorica, 1 ex., VI.

Datonychus melanostictus Marsh.*: Lorica, 1 ex., VII; sud S. Giovanni in Fiore, r., VII.

Donus bruckii Cap.: Sila (Luigioni, 1929: 909, sub *Hypera brucki* Cap.); pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII.

Donus cyrtus Germ.: Sila (Luigioni, 1929: 909, sub *Hypera cyrta* Germ.).

Donus salviae Schrnk.: M. Gariglione (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 345); bosco Gallopane, 1 ex., VII.

Dorytomus taeniatus F.: Silvana Mansio, r., VII; Lorica, r., VI - VII.

Echinodera hypocrita Boh.: M. Botte Donato, c., VII; M. Volpintesta, r., VI - VII; bosco Gariglione, r., VII.

Echinodera variegata Boh.*: Fossiata, 1 ex., VI; (M).

Gronops lunatus ab. *seminiger* Alld.: Sila (Gobbi, 1973: 35).

Gymnetron amictum Germ.*: Camigliatello, c., VII; sorg. F. Savuto, c., VI; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Gymnetron bipustulatum Rossi: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; pendici est M. Botte Donato, r., VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII; Vill. Racise, r., VI.

Gymnetron pascuorum Gyll.: L. Cecita, Camigliatello (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 356); Fago del Soldato, 1 ex., VI; Lorica, c., VI; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Gymnetron rostellum Herbst: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; Fossiata, p.c., VII; M. Pettinascura, c., VII; Camigliatello, r., VI - VII; pendici est M. Botte Donato, r., VII; Lorica, 1 ex., VII; L. Ampollino, r., VII; Vill. Racise, r., VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Gymnetron tetrum F.: sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Gymnetron variabile Rosh.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI.

Gymnetron veronicae Germ.: Fossiata, 1 ex., VII, leg. Montemurro; Silvana Mansio, 1 ex., VI.

Hadroplontus trimaculatus F.: M. Paleparto, 1 ex., VI.

Haptomerus siculus Kraatz: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI.

Hylobius abietis L.: Fossiata, r., V - VII; Camigliatello, 1 ex., VI; Croce di Magara, r., VII; Lorica, r., VI; rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII; Vill. Racise, 1 ex., VIII.

Hypera meles F.: Lorica, 1 ex., VII, leg. Montemurro.

Hypera murina F.: Camigliatello, c., VI - VII; Lorica, r., VII - X, leg. Montemurro.

Hypera nigrirostris F.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; Croce di Magara, 1 ex., VII; Lorica, r., VI - VII.

Hypera postica Gyll.: S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Hypera zoila Scop.: M. Altare, r., VII; Lorica, 1 ex., VI.

Hypera striata Boh.*: bosco Gallopane, 1 ex., VI; (M).

Hypera venusta F. (*trilineata* Marsh.): pendici est M. Botte Donato, r., VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII

Larinus brevis Herbst: M. Paleparto, 1 ex., VI; L. Ampollino, r., VII.

Larinus carinirostris Gyll.: Camigliatello (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 335).

Larinus carlinae Ol.: M. Paleparto, r. V.

Larinus jaceae F.: Cupone (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 336); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; F. Neto a sud S.S. 107, r., VI - VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII; Lorica, r., VI.

Larinus obtusus Gyll.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; rive sud L. Arvo, r., VI; sud S. Giovanni in Fiore, r., VII.

Larinus rusticanus Gyll.: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; pendici est M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Larinus sturnus Schaller: Camigliatello, Spezzano Piccolo, Longobucco, S. Giovanni Paliati (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 335); Fago del Soldato, 1 ex., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; pendici sud M. Curcio, r., VII - VIII; M. Botte Donato, p.c., VIII; Croce di Magara, c., VII; M. Volpintesta, r., VII; Lorica, c., VII.

Larinus turbinatus Gyll.: L. Cecita, M. Gariglione, Longobucco, S. Giovanni Paliati, Spezzano Piccolo (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 336); strada Lorica - M. Botte Donato, r., VII; Croce di Magara, r., VII; Silvana Mansio, c., VI - VII; S. Giovanni in Fiore, c., VII; L. Savuto, r., VII; rive nord L. Ampollino, r., VI - VIII.

Leiosoma oblongulum Boh.: M. Gariglione (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 344); Croce di Magara, 1 ex., VII; (M).

Lixomorphus ocularis F.: bivio S.S. per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI.

Lixus acicularis Germ.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., V.

Lixus albomarginatus Boh.: rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Lixus algirus L.: sorg. F. Savuto, r., VII.

Lixus bardanae F.: Fossiata, 1 ex., VII, leg. Montemurro.

Lixus cardui Ol.: Camigliatello (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 336); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI; Lorica, r., VI; sorg. F. Savuto, 1 ex., VII; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Lixus elongatus Germ.: Colle Castagna (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 337); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; pendici sud M. Curcio, r., VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, 1 ex., VII.

Lixus iridis Ol.: bosco Gallopane, 1 ex., VI; Fossiata, 1 ex., VII.

Lixus ? ochraceus Boh.: Fossiata, 1 ex., VII.

Lixus punctiventris Boh.: Camigliatello, r., VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Lixus sanguineus Rossi: Silvana Mansio, c., VII; rive nord L. Ampollino, p.c., VII.

Lixus vilis Rossi: sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Magdalis armigera Geoffr.: M. Paleparto, r., VII.

Magdalis cerasi L.: Fossiata, r., VI; Silvana Mansio, 1 ex., VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Magdalis exarata Bris.: Lorica, 1 ex., VII.

Magdalis flavicornis Gyll.: Camigliatello, p.c., VI; M. Volpintesta, r., VII.

Magdalis frontalis Gyll.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI; Camigliatello, p.c., VI; Silvana Mansio, 1 ex., VII; Lorica, r., VII; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII; (M).

Magdalis memnonia Gyll.: Sila (Luigioni, 1929: 920); Camigliatello, p.c., VI; M. Botte Donato, c., VI; strada Lorica - M. Botte Donato, 1 ex., VII; Silvana Mansio, p.c., VI; Lorica, c., VI - VII; L. Ampollino, r., VI - VII; Vill. Mancuso, 1 ex., VI; bosco Gariglione, c., VII; M. Femminamorta, c. VII.

Magdalis violacea L.**: Fossiata, 1 ex., VII; Luigioni (1929: 920) la segnala di A. Cozie, A. Graie, A. Pennine, Lombardia, Trentino - A. Adige; (M).

Mecaspis caesus Gyll.: bosco Gallopane, 1 ex., VI.

Mecinus janthinus Germ.: Lorica, 1 ex., VII.

Mecinus piraster Herbst: M. Botte Donato, r., VII; Lorica, r., VII; sorg. F. Savuto, c., VI.

Metacinops rhinomacer ssp. *calabrus* Stierl.: Vill. Mancuso (Osella & Magnano, 1986: 747); M. Gariglione (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 338); Fossiata, 1 ex., VII.

Miaromimus campanulae L.*: Croce di Magara, 1 ex., VI; (M).

Miaromimus plantarum Germ.: F. Neto a sud S.S. 107, r., VI.

Mogulones asperifoliarum Gyll.: Sila Piccola (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 365).

Mogulones cruciger Herbst: Lorica, 1 ex., VI.

Mogulones geographicus Goeze: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; Lorica, r., VI.

Mogulones geographicus Goeze: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; Lorica, r., VI.

Nedyus quadrimaculatus L.: L. Cecita, Vill. Mancuso (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 356); strada M. Botte Donato - M. Curcio, 1 ex., VII; Lorica, r., VI.

Omiamima concinna Boh.*: M. Volpintesta, p.c., VII.

Otiorhynchus alutaceus Germ.: M. Paleparto, 1 ex., VIII; (M).

Otiorhynchus anthracinus Steph.: Sila (Luigioni, 1929: 868); alto corso F. Tacina (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 321); Fossiata, c., VII; Camigliatello, r., VI; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; valico M. Scuro, 1 ex., VII; Fago del Soldato, 1 ex., VI; Croce di Magara, 1 ex., VII; L. Ampollino, 1 ex., VII; bosco Gariglione, r., VII

Otiorhynchus armatus Boh.: pendici est M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Otiorhynchus aurifer Boh.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, c., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VIII.

Otiorhynchus calabrus Stierl.: Sila Grande (Luigioni, 1929: 866); M. Botte Donato! M. Gariglione (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 320); Camigliatello, r., VII; Fossiata, r., VII; valico M. Scuro, 1 ex., VII; pendici sud M. Curcio, r., VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, 1 ex., VII; pendici est M. Botte Donato, 1 ex., IX; Lorica, r., VI - VII; rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Otiorhynchus corruptor Host.*: rive sud L. Arvo, 1 ex., VII.

Otiorhynchus lugens Germ.: Croce di Magara, r., VI; Silvana Mansio, r., VI.

Otiorhynchus oculatus Sol.: Sila Piccola (Osella & Magnano, 1986: 727); Camigliatello, 1 ex., VII, leg. Montemurro; Croce di Magara, 1 ex., VII, leg. Montemurro; strada Lorica - M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Otiorhynchus scopularis Hoch.: Sila Grande (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 361).

Otiorhynchus setosulus Stierl.: Camigliatello, r., VII.

Pantomorus fuelleri Horn.*: sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Pachycerus cordiger Germ.: M. Paleparto, 1 ex., VIII; (M).

Pachytychius sparsutus Ol.: S. Giovanni in Fiore, r., VI.

Phloeophagus lignarius Marsh.*: Camigliatello, r., VI; (M).

Phyllobius argentatus L.: alto corso F. Tacina (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 327); molto comune ovunque, VI - VII.

Phyllobius etruscus Desbr.: Silvana Mansio, 1 ex., VI.

Phyyllobius longipilis Boh.: M. Gariglione (Osella & Magnano, 1986: 735); Fossiata! (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 327); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, m.c., VI; Camigliatello, r., VII; Croce di Magara, r., VII; Silvana Mansio, r., VI; M. Volpintesta, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VI - VII; Lorica, m.c., VI.

Phyllobius maculicornis ssp. *lucanus* Sol.: M. Gariglione (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 326); Fossiata, r., VII; pendici sud M. Curcio, c., VI; strada M. Botte Donato - M. Curcio, m.c., VI; M. Botte Donato, c., VI.

Phyllobius oblongus L.: L. Cecita (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 325); rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII; Croce di Magara, r., VII.

Phyllobius parvulus Ol.: Lorica, c., VI.

Phyllobius pyri ssp. *reicheidius* Desbr.: L. Ampollino, Torrione Morello (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 326); Croce di Magara, r., VI; F. Neto a sud S.S. 107, c., VI; Silvana Mansio, r., VI; Lorica, 1 ex., VI.

Phyllobius raverai Sol.*: Croce di Magara, 1 ex., VI; Lorica, r., VII; (M).

Phyllobius romanus Faust.: alto corso F. Tacina, Torrione Morello (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 327); Camigliatello, r., VII; Fago del Soldato, 1 ex., VII; Croce di Magara, 1 ex., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VI; (M).

Phyllobius subdentatus Boh.: alto corso F. Tacina, L. Ampollino, Vill. Mancuso (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 324); valico M. Scuro, r., VII; F. Neto a sud S.S. 107, 1 ex., VI; Silvana Mansio, 1 ex., VI; Lorica, c., VI.

Phyllobius virideaeris ssp. *pedestris* Schils.: L. Cecita, M. Gariglione, L .Ampollino! (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 325); Fago del Soldato, r., VII; valico M. Scuro, 1 ex., VII; strada M. Botte Donato - M. Curcio, p.c., VII; M. Botte Donato, r., VII; Fossiata, c., VI - VII; Silvana Mansio, m.c., VI; Lorica, m.c., VI - VII.

Pissodes castaneus Deg.: Fossiata, p.c., VI - IX; Camigliatello, 1 ex., VI; Silvana Mansio, r., VI - VIII; M. Volpintesta, r., VI - VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VI; L. Ampollino, 1 ex., VII; Vill. Mancuso, 1 ex., VI; bosco Gariglione, p.c., VII.

Pissodes notatus F.: M. Gariglione (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 343); strada Lorica - M. Botte Donato, 1 ex., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII.

Pissodes piceae Ill.: Camigliatello, 1 ex., VII.

Pissodes validirostris Gyll.: M. Gariglione (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 343); Lorica, 1 ex., VI; (M).

Polydrusus brevicollis Desbr.: L. Cecita (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 329); strada M. Botte Donato - M. Curcio, r., VII.

Polydrusus cervinus F.: M. Paleparto, r., VI.

Polydrusus frater Rottbg.: M. Paleparto, 1 ex., VI; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII.

Polydrusus kahri Kirsh.: Camigliatello, p.c., VI; valico M. Scuro, 1 ex., VII.

Polydrusus impar Gozis: Fossiata (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 329); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, p.c., VII; Fago del Soldto, 1 ex., VI; pendici sud M. Curcio, c., VII; Camigliatello, c., VI - VII; Fossiata, c., VII; Croce di Magara, r., VI; Silvana Mansio, m.c., VI - VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; Lorica, m.c., VI - VII.

Polydrusus marginatus Steph.: Lorica, c., VI.

Polydrusus modestus Stierl.: M. Botte Donato, 1 ex., VII; S. Giovanni in Fiore, r., VI.

Polydrusus picus F.*: M. Paleparto, 1 ex., VI; (M).

Polydrusus pilosus Gredl.: M. Gariglione (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 329); M. Botte Donato, 1 ex., VII; Croce di Magara, r., VI - VII; sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Polydrusus pirazzolii Stierl.: Lorica, 1 ex., VI; (M).

Polydrusus raverai Sol.: Sila Greca (Francia, 1985: 63); pendici sud M. Curcio, 1 ex., VI; strada M. Botte Donato - M. Curcio, r., VI; M. Botte Donato, c., VII.

Polydrusus sericeus Schall.*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VI.

Polydrusus scutellaris Chevr.: M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Polydrusus sparsus Gyll.: L. Cecita, alto corso F. Tacina, Colle Castagna (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 330); Fossiata, m.c., VII; valico M. Scuro, r., VII; Camigliatello, r., VI; Croce di Magara, 1 ex., VII; Silvana Mansio, c., VII; Lorica, m.c., VII; rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Polydrusus subnotatus Schils.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, m.c., VI - VII; M. Botte Donato, 1 ex., VII; pendici est M. Botte Donato, 1 ex., VI; strada Lorica - M. Botte Donato, p.c., VII; sud S. Giovanni in Fiore, c., VI - VII.

Polydrusus tibialis Gyll.*: Croce di Magara, 1 ex., VII, leg. Montemurro; L. Savuto, c., VI; (M).

Pseudomeira obscura Sol.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII.

Pseudomyllocerus neapolitanus Pic: Fossiata, c., VI; M. Volpintesta, r., VII; M. Femminamorta, r., VII.

Rhamphus pulicarius Herbst: L. Cecita, M. Gariglione, Colle Castagna (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 358).

Rhinocyllus conicus F.: Camigliatello, L. Cecita, Longobucco (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 337); Silvana Mansio, 1 ex., VII; rive nord L. Ampollino, r., VII.

Rhinoncus pericarpius L.: L. Cecita, alto corso F. Tacina (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 349).

Rhynchaenus fagi L.: M. Botte Donato, p.c., V - VI; Croce di Magara, r., VI - VII.

Rhynchaenus pilosus F.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., V.

Rhyncolus elongatus Gyll.: S. Giovanni Paliati, M. Gariglione! (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 339); Camigliatello, Serra Castagna, r., VII; Silvana Mansio, 1 ex., VII; Lorica, r., VI; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Rhyncolus punctatus Boh.*: Croce di Magara, r., VII.

Sibinia femoralis Germ.: Fossiata, 1 ex., VI; M. Volpintesta, r., VII.

Sibinia pellucens Scop.: Camigliatello (Caldara, 1983/84: 39); strada Lorica - M. Botte Donato, r., VII; Lorica, p.c., VI; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Sibinia viscariae L.: Camigliatello (Caldara, 1983/84: 33).

Sitona callosus Gyll.: Croce di Magara, r., VI.

Sitona cambricus Steph.: Torrione Morello (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 332).

Sitona flavescens Marsh.: S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII; Lorica, r., VI - VII; L. Ampollino, r., VII; M. Femminamorta, 1 ex., VII.

Sitona gressorius F.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; Camigliatello, c., VI - VII; bosco Gariglione, 1 ex., VII.

Sitona intermedius Küst.: Croce di Magara, 1 ex., X; F. Neto, a sud S.S. 107, 1 ex., VI.

Sitona hirsutus Desbr.*: L. Ampollino, c., VII; Vill. Racise, r., VI.

Sitona humeralis Steph.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; sorg. F. Savuto, 1 ex., VI.

Sitona limosus Rossi: Fossiata (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 331); L. Ampollino, 1 ex., VI.

Sitona lineatus L.: alto corso F. Tacina (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 332); Fossiata, r., VII; Lorica, 1 ex., VI.

Sitona lividipes Fahrs.: Vill. Racise, 1 ex., VI.

Sitona ophthalmicus Desbr.: L. Cecita (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 333); Camigliatello, c., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; pendici est M. Botte Donato, p.c., VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VI; L. Ampollino, p.c., VI - VII; M. Femminamorta, 1 ex., VII.

Sitona puncticollis Steph.: Camigliatello, 1 ex., VI; Croce di Magara, r., VII; Lorica, 1 ex., VII.

Sitona sekerai Reitt.**: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VI; Porta (1932: 109, la segnala di Emilia, Angelini (1987: 75) di Puglia (Promontorio del Gargano); la specie mi è nota anche di Pietrapertosa (PZ).

Sitona sulcifrons ssp. *argutulus* Gyll.: L. Cecita, M. Gariglione, L. Ampollino, Torrione Morello (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 333); molto comune ovunque, VII.

Sitona suturalis Steph.: L. Ampollino (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 332); Lorica, r., VI; L. Savuto, 1 ex., VI.

Sitona variegatus Fahrs.: M. Paleparto, 1 ex., V.

Sitophilus oryzae L.: strada Lorica - M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Smicronyx cyaneus Gyll.: M. Paleparto, 1 ex., VI.

Smicronyx jurgermanniae Reiche: Croce di Magara, p.c., X; Silvana Mansio, 1 ex., VI.

Smicronyx nebulosus Tourn.*: M. Paleparto, r., VI; (M).

Stenoscelis submuricatus Schön.: pendici sud M. Curcio (Macchia Sacra), 1 ex., VI.

Strophosoma melanogrammus Först.: pendici sud M. Curcio, 1 ex., VII; M. Botte Donato, 1 ex., X, leg. Montemurro.

Tanymecus palliatus F.*: Croce di Magara, 1 ex., VII.

Thamiocolus pubicollis Gyll.*: M. Paleparto, 1 ex., VI; (M).

Trachyphloeus angustisetulus Hans.: L. Ampollino (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 323); (M).

Trachyphloeus bifoveolatus Beck*: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, r., VII; (M).

Trachyphloeus calabricus Bor.: L. Ampollino (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1939: 323); (E).

Trachyphloeus laticollis Boh.: Sila Grande (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 361).

Trichosirocalus horridus Panz.: bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; pendici sud M. Botte Donato, 1 ex., VII.

Trichosirocalus rufulus Duft.: M. Gariglione, alto corso F. Tacina (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 350); M. Paleparto, 1 ex., VI.

Trichosirocalus troglodytes F.: alto corso F. Tacina (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 350); Croce di Magara, r., VII.

Tropiphorus sp. prope *tomentosus* Marsh.: alto corso F. Tacina (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 334); (M).

Tychius bicolor Stierl.*: Fossiata, m.c., VII; Vill. Mancuso, p.c., VII; bosco Gariglione, c. VII; Luigioni (1929: 958) lo segnala di Friuli - V. Giulia e Sicilia, Angelini & Montemurro (1986: 600) e Angelini (1987: 76) rispettivamente di Basilicata (Policoro) e Puglia (Promontorio del Gargano); mi risulta molto comune in Puglia e Basilicata.

Tychius cuprifer Panz.: Fossiata, 1 ex., VII; sorg. F. Savuto, p.c., VII.

Tychius curtirostris Desbr.: Colle Castagna (Abbazzi, Bartolozzi & Osella, 1989: 341); bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; Fossiata, 1 ex., VII; L. Cecita, 1 ex., VII.

Tychius longicollis Bris.: M. Paleparto, 1 ex., VII; (M).

Tychius meliloti Steph.: pendici sud M. Curcio, p.c., VII; Croce di Magara, r., VII.

Tychius picirostris L.: Camigliatello, 1 ex., VIII; rive nord L. Ampollino, 1 ex., VII.

Tychius polylineatus Germ.*: L. Ampollino, 1 ex., VI.

Tychius quinquepunctatus L.: bosco Gallopane, c., VI; Camigliatello, 1 ex., VI; F. Neto a sud S.S. 107, r., VII; S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Tychius schneideri Herbst: Fago del Soldato, 1 ex., VII; Croce di Magara, r., VI; (M).

Tychius squamulatus Gyll.: M. Curcio, 1 ex., VII.

Tychius tibialis Boh.: Camigliatello, r., VII; bivio S.S. 107 per S. Pietro in Guarano, 1 ex., VII; L. Cecita, 1 ex., VI; sud S. Giovanni in Fiore, 1 ex., VII.

Considerazioni

Analogamente ai precedenti lavori sulla coleotterofauna del Promontorio del Gargano, Bosco di Policoro e Massiccio del Pollino, anche qui, per gli stessi motivi, mi limito a segnalare i reperti più significativi emersi nel corso del presente studio:

a) specie che sono tuttora da considerare endemiche dell'altipiano della Sila: *Sintomus silensis* Fiori, *Philydrus calabricus* Ferro, *Cantharis ictaria* Fiori, *Trachyphloeus calabricus* Boh.;

b) specie nuove per la fauna italiana o recentemente segnalate come tali e la cui diffusione nella Penisola va estesa anche alla Sila: *Anthrenus scrophulariae* ssp. *suecicus* Palm, *Oedemera cyanescens* Schmdt., *Mordellistena pseudohirtipes* Erm., *Chaetocnema arenacea* All., *Chaetocnema montenegrina* Heiktg., *Trachyphloeus angustisetulus* Hans.;

c) specie presenti in singole regioni o a diffusione alpina: *Platisoma lineare* Er., *Atheta marcida* Er., *Othius angustatus* Steph., *Placusa complanata* Er., *Proteinus crenulatus* Pand., *Arthrolips nanum* Muls., *Malthinus biguttatus* L., *Dasytes tardus* Schauf., *Cerophytum elateroides* Latr., *Agrilus betuleti* Ratzb., *Helodes marginata* F., *Heterocerus maritimus* Guér., *Dermestes fuliginosus* Rossi, *Globicornis marginata* Payk., *Diphyllus frater* Aubé, *Dacne pontica* Bedel, *Stephanopachys quadricollis* Mars., *Ernobius nigrinus* Sturm, *Lasioderma baudii* Schils., *Rabocerus foveolatus* Ljungh., *Phytobaeus amabilis* Sahlb., *Mordella holomelaena* Apflb., *Mordellistena micanthoides* Erm., *Variimorda briantea* Com., *Isomira icteropa* Küst., *Omophlus longicornis* Bert., *Cassida denticollis* Suffr., *Cassida prasina* Ill., *Phaedon armoraciae* L., *Longitarsus kutscherae* Rye, *Bruchidius pygmaeus* Boh., *Hylastes attenuatus* Er., *Hylurgops palliatus* Gyll., *Pityogenes calcaratus* Eichh., *Apion alcyoneum* Germ., *Apion scabiosum* Weise, *Pissodes validirostris* Gyll., *Sitona sekerai* Reitt.;

d) 275 specie presentano in Italia una diffusione di tipo alpino e/o appenninico e hanno il loro limite meridionale di diffusione sull'altipiano della Sila.

Nella tabella 1 sono riassunte le attuali conoscenze sulla fauna dell'altipiano della Sila con l'indicazione, per ciascuna famiglia, del rispettivo numero di specie reperitovi.

TABELLA 1 – Famiglie di Coleotteri presenti sull'Altipiano della Sila

FAMIGLIE	Specie in Sila		
	Già note	Nuove	Totale
Carabidae	111	41	152
Haliplidae	4	1	5
Dytiscidae	37	2	39
Gyrinidae	3	1	4
Hydrophilidae	44	11	55
Histeridae	12	26	38
Silphidae	3	6	9
Leptinidae		1	1
Catopidae	2	7	9
Leiodidae	11	8	19
Clambidae		3	3
Scydmaenidae	3	6	9
Corylophidae		3	3
Ptiliidae	1	3	4
Scaphidiidae	4		4
Staphylinidae	28	113	141
Pselaphidae	6	10	16
Lycidae	3		3
Lampyridae	1	1	2
Cantharidae	24	8	32
Drilidae		1	1
Melyridae	8	28	36
Cleridae	3	7	10
Lymexylonidae		1	1
Cebrionidae		1	1
Elateridae	54	11	65
Cerophytidae		1	1
Eucnemidae	2	1	3
Throscidae		1	1
Buprestidae	32	20	52
Dascillidae	1	1	2
Helodidae	4	3	7
Eucinetidae		2	2
Dryopidae	3		3
Elmididae	4		4
Heteroceridae		2	2
Dermestidae	1	15	16
Byrrhidae		2	2
Trogositidae	1	1	2
Byturidae		3	3
Kateretidae	2	2	4
Nitidulidae	8	25	33
Rhizophagidae		3	3

FAMIGLIE	Specie in Sila		
	Già note	Nuove	Totale
Cucujidae	2	4	6
Silvanidiae		2	2
Erotylidae	1	5	6
Cryptophagidae	4	9	13
Phalacridae		1	1
Lathridiidae	1	16	17
Dasyceridae		1	1
Mycetophagidae	1	6	7
Colydiidae	2	7	9
Cerylonidae		4	4
Endomychidae	1	5	6
Coccinellidae	13	31	44
Aspidiphoridae		1	1
Cisidae		11	11
Lyctidae		1	1
Bostrychidae	1	4	5
Anobiidae	1	12	13
Ptinidae		6	6
Oedemeridae	12	6	18
Pythidae	2	3	5
Pyrochroidae	1	1	2
Scraptiidae		2	2
Aderidae		2	2
Anthicidae	2	11	13
Meloidae	5	4	9
Mordellidae	3	19	22
Lagriidae	5	1	7
Melandryidae		2	2
Alleculidae	9	7	16
Tenebrionidae	21	15	36
Scarabaeidae	44	46	90
Lucanidae	1	3	4
Cerambycidae	63	25	87
Chrysomelidae	57	70	127
Bruchidae	2	25	27
Anthribidae	1	3	4
Scolytidae	7	16	23
Platypodidae		1	1
Attelabidae		2	2
Rhynchitidae	3	12	15
Apionidae	20	39	59
Curculionidae	71	142	213
Totale	776	965	1.741

BIBLIOGRAFIA

Abbazzi P., L. Bartolozzi & G. Osella, 1989 – Primo contributo alla conoscenza dei Curculionoidea del Parco Nazionale della Calabria - *Redia*, Firenze, 72 (2): 303-373.

Angelini F., 1972 – Descrizione di una nuova sottospecie dello *Scarodytes halensis* F. - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 20: 51-54.

——, 1973 – Hydroadephaga nuovi per Calabria e Sila - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 105: 7-12.

——, 1982 – Catalogo topografico dei Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae e Gyrinidae d'Italia - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 61 A: 45-126.

——, 1986 – Coleotterofauna del Massiccio del Pollino (Basilicata - Calabria) - *Entomologica*, Bari, 21: 37-125.

——, 1987 – Coleotterofauna del Promontorio del Gargano - *Atti Mus. civ. St. nat. Grosseto*, n. 11-12: 5-84.

——, 1988 – Gli Anisotomini del Museo Civico di Storia Naturale di Milano - *Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. St. nat. Milano*, 129 (4): 305-366.

Angelini F. & L. De Marzo, 1985 – Descrizione di una nuova specie e di una nuova sottospecie del genere *Agathidium* Panzer - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 117 (8-10): 172-177.

Angelini F. & G. Ferro, 1974 – Hydrophilidae della Sila - *Riv. Idrob. Ist. Idrob. Pesc. G.B. Grassi Univ. Perugia*, 13 (2-3): 399-416.

Angelini F. & F. Montemurro, 1986 (1984) – Coleotterofauna del bosco di Policoro (Matera) - *Biogeographia, Lav. Soc. ital. Biogeogr.*, Bologna, 10: 545-604.

Audisio P., 1986 (1984) – I Kateretidae e i Nitidulidae dell'Italia Meridionale: distribuzione attuale e ipotesi sul popolamento - *Biogeographia, Lav. Soc. ital. Biogeogr.*, Bologna, 10: 605-627.

Battoni F. & M. Tombesi, 1981 – Nuovi reperti di Carabidi della fauna italiana - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 113 (8-10): 143-146.

Bertrand H., 1955 – Ricerche Zoologiche sul Massiccio del Pollino. XX. Coleoptera. 10. Coléoptères aquatiques de Calabre - *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, 8 (4): 1-8.

Binaghi G., 1934 – Appunti sugli Elateridi italiani. I - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 66: 150-153.

——, 1939 – I Melanotini della fauna italiana - *Spheniscosomus* Schw. e *Melanotus* Eschs. - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 17: 205-239.

——, 1955 – Ricerche Zoologiche sul Massiccio del Pollino. XII. Coleoptera. 2. Elateridae, Melasidae, Throscidae e Dascillidae - *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, 7 (9): 1-19.

——, 1958 – Materiali per lo studio delle *Hydraena* italiane (1° contributo) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 88: 70-83.

——, 1973 – Contributo allo studio degli Pselafidi delle Prealpi Lombarde con particolare riguardo ai Bythinini - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 52: 99-139.

Binaghi G., G. Dellacasa & R. Poggi, 1969 – Nuovi caratteri diagnostici per la determinazione degli *Onthophagus* del gruppo *ovatus* (L.) e geonemia controllata delle specie italiane del gruppo - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 48, fasc. B: 29-46.

Biondi M., 1982 – Le specie appenniniche del genere *Crepidodera* Chevrolat sensu Foudras - *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 8: 45-66.

——, 1983 – Contributo alla conoscenza delle Alticinae della fauna italiana - *Fragm. Entomol.*, Roma, 17 (1): 151-158.

——, 1989 – Note faunistiche su alcune specie di Chrysomelidae Alticinae della fauna italiana - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 121 (2): 98-103.

Bordoni A., 1972 – Revisione degli *Xantholinus* della fauna italiana - *Redia*, Firenze: 53: 151-237.

——, 1976 – Studi sulla sistematica e la geonemia del genere *Quedius* Steph. IV. I *Quedius* s.str. della fauna italiana - *Redia*, Firenze, 59: 85-107.

Bucciarelli I., 1973 – Note sui "Notoxus" mediterranei - *Atti Mus. civ. St. nat. Trieste*, 28 (2): 471-484.

——, 1978 – Anticidi nuovi, nuovi per l'Italia e sinonimie - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 110 (9): 154-163.

BURLINI M., 1942 – Nuove forme di coleotteri italiani - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 74: 126-128.

CALDARA R., 1983/84 – Revisione delle *Sibinia* paleartiche - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 62/63: 24-105.

CANZONERI S., 1977 – Contributo alla conoscenza dei Tenebrionidi Appenninici - *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 4: 227-285.

——, 1981 – Su alcuni interessanti Coleotteri Tenebrionidi dell'Italia Meridionale - *Lav. Soc. Ven. Sc. nat.*, Venezia, 6: 85-86.

CARPANETO G.M., 1974 – Note sulla distribuzione geografica ed ecologica dei Coleotteri Scarabaeoidea Laparostici nell'Italia Appenninica - *Boll. Ass. Rom. Entomol.*, Roma, 29: 32-54.

CASTELLINI G., 1984 – Notulae pselaphidologicae. II - *Redia*, Firenze, 67: 299-305.

——, 1987 – *Scydmoraphes* italiani nuovi o poco noti - *Atti Mus. civ. St. nat. Grosseto*, 11/12: 119-129.

COLONNELLI E., 1976 – Note su alcuni Ceutorhynchinae italiani - *Boll. Ass. Rom. Entomol.*, Roma, 31: 51-54.

——, 1983 – I Coleotteri Curculionidi dei Monti della Tolfa e dei Monti Sabatini - *Quaderno n. 258. Accad. Naz. Lincei*: 123-166.

DAHLGREN G., 1964 – Kafer aus Kalabrien - *Atti Mus. civ. St. nat. Trieste*, 24 (4): 133-137.

DELLACASA G., 1983 – Sistematica e nomenclatura degli Aphodiini italiani - *Mus. Reg. Sc. nat. Torino*, Monografie, I: 463 pp.

DIECKMANN L., 1970 – Die Arten der Untergattung *Chonostrophoeus* Prell aus der Gattung *Deporaus* Leach - *Beitr. Ent.*, 20 (5-6): 579-588.

——, 1973 – *Apion*-studien - *Beitr. Ent.*, 23 (1-4): 71-92.

FANCELLO L., 1985 – Contributi all geonemia della coleotterofauna italiana - *Boll. Ass. Rom. Entomol.*, Roma, 40: 23-29.

FERRO G., 1976 – Diagnosi preliminare di una nuova specie di Hydrobiini - *Riv. Idrob. Ist. Idrob. Pesc. G.B. Grassi Univ. Perugia*, 15 (3): 433-435.

FIORI A., 1894 – Alcune nuove specie e varietà di Staphylinidae - *Nat. Sic.*, 4: 86-100.

——, 1914 a – Le *Cantharis* di Sicilia confrontate con quelle di altri paesi - *Riv. Col. Ital.*, 12: 1-18 e 45-87.

——, 1914 b – Descrizione di alcune specie di Coleotteri mirmecofili del Gargano, Sicilia e Cirenaica - *Riv. Col. Ital.*, 12 (6-7): 105-120.

——, 1915 – Appunti sulla fauna coleotterologica dell'Italia Meridionale e della Sicilia - *Riv. Col. Ital.*, 13: 57-84.

FOCARILE A., 1960 – Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria, campagne 1956 - 1957 - 1958. V: Coleoptera Helodidae - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 90: 112-123.

——, 1961 – Revisione dei Coleotteri Helodidae conservati nel Museo Civico di Storia Naturale di Milano. 1°. Genere *Cyphon* Payk. - *Atti Soc. ital. Sc. nat. e Mus. civ. St. nat. Milano*, 100 (3): 257-268.

FOGATO W., 1979 – Note sui *Luperus* bicolori italiani e descrizione di *L. leonardii* n.sp. - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 57: 46-64.

FRANCIA F., 1985 – I *Polydrosus* del sottogenere *Thomsoneonymus* Desbrochers - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 64: 53-72.

FRANCISCOLO M.E., 1956 – Ricerche zoologiche sul Massiccio del Pollino. XVIII. Coleoptera. 8. Mordellidae, Scraptiidae - *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, VIII (1): 1-7.

——, 1964 – Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae della Sila e dei Monti Siculi - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 12: 173-220.

GARDINI G., 1974 – Materiali per lo studio dei Tenebrionidi dell'Arcipelago Toscano - *Lav. Soc. ital. Biogeogr.*, 5: 637-723.

GENTILI E. & A. CHIESA, 1975 – Revisione dei *Laccobius* paleartici - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 54: 5-187.

GERINI F., 1953 – Note sui Buprestidi italiani - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 82: 45-47.

GOBBI G., 1973 – Aggiunte inedite di Paolo Luigioni al Catalogo "I Coleotteri d'Italia" - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 105 (1-3): 29-35.

——, 1974 – Note geonemiche ed ecologiche su alcuni Buprestidi italiani - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 106 (5-7): 112-119.

——, 1981 – Interessanti reperti di Buprestidi italiani e diagnosi di *Anthaxia liae* n.sp. - *Boll. Ass. Rom. Entomol.*, Roma, 36: 33-41.

Grimm R., 1985 – Zur kenntnis der Tenebrioniden aus Suditalien - *Stuttgarter Beitr. Naturk.*, Ser. A, 379: 1-32.

Klausnitzer B., 1987 – Neue Arten aus der *Helodes minuta*-Gruppe - *Ent. Nach. Ber.*, 31: 247-252.

Leonardi G., 1975 – Le *Psylliodes* appenniniche del Museo Civico di Storia Naturale di Verona - *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 2: 51-90.

Liberti G., 1984 – III Contributo alla conoscenza del Genere *Danacaea*. Revisione delle specie italiane del 4° gruppo - *Atti Soc. ital. Sci. nat. e Mus. civ. St. nat. Milano*, 125 (3-4): 159-179.

Löbl I., 1970 – Revision der paläarktischen Arten der Gattungen *Scaphisoma* Leach und *Carykscapha* Ganglbauer der Tribus Scaphisomini - *Rev. suisse Zool.*, Ginevra, 77 (4): 727-799.

Luigioni P., 1929 – I Coleotteri d'Italia - *Mem. Pontif. Accad. Scient.* (II), vol. 13: 1-1160.

Magistretti M., 1962 a – Coleotteri Cicindelidi e Carabidi della Sila - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 10: 121-194

——, 1962 b – Coleotteri Odemeridi, Pitidi, Pirocroidi, Meloidi, Lagriidi, Alleculidi della Sila - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 10: 195-205.

——, 1965 – Coleoptera. Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. Fauna d'Italia, VIII - *Ed. Calderini*, Bologna, 512 pp.

——, 1967 – Catalogo degli Oedemeridae italiani - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 46: 181-200.

——, 1969 – Catalogo topografico dei Coleoptera Cicindelidae e Carabidae d'Italia. I Supplemento - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 47: 177-217.

Magistretti M. & S. Ruffo, 1960 – Considerazioni sulla diffusione nell'Italia appenninica di alcuni generi di Coleotteri Carabidi e Crisomelidi - *Atti Acc. naz. ital. entomol.*, 8: 137-179.

Magnano L., 1957 – Ricerche zoologiche sul Massiccio del Pollino. XXIV. Coleoptera - 14. Curculionidae - *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, 9 (1): 1-53.

Mariani G., 1946 – Contributo alla conoscenza degli Scarabeidi paleartici. Studio sul genere *Chaetonix* Schaum - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 25: 75-83.

——, 1958 – Revisione delle specie italiane di *Geotrupes* subg. *Trypocopris* Motsch. - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 38: 23-43.

——, 1971 – Zoogeografia degli Scarabeidi Laparosticti orofili dell'Appennino centrale - *Lav. Soc. ital. Biogeogr.*, 2: 225-270.

Masutti L., 1968 – Coleotteri Scolitidi dei Pini d'altitudine in alcuni biotopi delle Alpi e sul Massiccio del Pollino - *Arch. Bot. Biogeogr. ital.*, 44: 213-223.

——, 1977 – Considerazioni preliminari sui Coleotteri Scolitidi della Foresta di Campgina e notizie su alcune specie reperibili lungo la catena appenninica - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 44: 172-183.

Meggiolaro G., 1960 – Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria - Campagne 1956 - 1957 - 1958. IV. Coleoptera Pselaphidae - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 90: 80-94.

Minelli A. & S. Vittorelli, 1976 – Il Rassenkreis *Timarcha tenebricosa* (F.) - *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 3: 1-33.

Moscardini C., 1962 – Tre nuove specie appenniniche del genere *Cantharis* del gruppo *tristis* Fabr. - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 10: 105-119.

——, 1964 – Osservazioni sulle *Cantharis pellucida* Fabr., *C. pellucida rauterbergi* Reitt. e *C. baudii* Fiori - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 94 (9-10): 167-171.

——, 1967 – *Cantharis puncticollis* Levrat, *C. erichsoni* Bach e descrizione di una nuova specie - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 97 (1-2): 28-33.

——, 1968 – I Coleotteri Cantaridini della Regione Appenninica - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 16: 49-96.

Olmi M., 1972 – The palearctic species of the genus *Dryops* Olivier - *Boll. Mus. Zool. Univ. Torino*, 5: 69-132.

——, 1976 – Revisione delle specie italiane del genere *Limnius* Illiger con note sulle altre specie paleartiche - *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 28: 1-15.

——, 1977 – Fauna d'Italia. Coleoptera. Dryopidae, Elminthidae - Vol. XII - *Ed. Calderini*, Bologna, 272 pp.

Osella G. & L. Magnano, 1986 (1984) - I Coleotteri Attelabidi e Curculionidi a diffusione transadriatica - *Biogeographia, Lav. Soc. ital. Biogeogr.*, Bologna, 10: 701-792.

Otero J.C. & F. Angelini, 1981 – Su alcuni *Cryptophagus* italiani nuovi o poco conosciuti - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 113: 96-100.

Otero J.C. & F. Angelini, 1984 – Contributo alla conoscenza dei Cryptophagidae italiani - *Entomologica*, Bari, 19: 81-96.

Pace R. & A. Zanetti, 1977 – I *Philonthus* (sensu lato) appenninici del Museo Civico di Storia Naturale di Verona - *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 4: 287-305.

Platia G. & L. Bartolozzi, 1988 – Contributo alla conoscenza degli Elateridi della Calabria - *Redia*, Firenze, 71 (1): 61-97.

Pardo Alcaide A., 1967 – Notas sobre Malachidae del Mediterranco occidental. V - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 15: 97-104.

Parenti A., 1966 – Contributo alla conoscenza dei *Cryocephalus* italiani - *Boll. Ass. Rom. Entomol.*, Roma, 21 (1): 1-4.

Pierotti H., 1977 – Contributo alla conoscenza degli *Aphodius* della Calabria e del Pollino - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 109 (9-10): 173-198.

Pittino R., 1981 – Considerazioni su alcuni taxa del genere *Melolontha* Fabricius - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 113 (1-3): 42-46.

Porta A., 1929 – Fauna Coleopterorum Italica. Vol. III - *Stab. Tipogr. Piacentino*, Piacenza, 466 pp.

——, 1949 – Fauna Coleopterorum Italica. Supplementum II - *Stab. Tipogr. Soc. An. G. Gandolfi*, Sanremo, 386 pp.

——, 1959 – Fauna Coleopterorum Italica. Supplementum III - *Stab. Tipogr. Soc. An. G. Gandolfi*, Sanremo, 344 pp.

Puppin O., 1974 – *Dictyoptera aurora caprai* n.subsp. ed illustrazioni di altri Dictyopterini - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 106 (1-2): 40-46.

Puthz V., 1985 – Uber drei italienische Vertreter der Gattung *Stenus* Latr. - *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 12: 419-429.

Regalin R., 1978 – Dati geonemici su alcuni alticini italiani - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 110 (10): 202-204.

Ruffo S., 1964 a – Contributi alla conoscenza della distribuzione dei Coleotteri Crisomelidi nella Regione Appenninica. I. Orsodacnini, Donaciini, Criocerini - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 12: 41-96.

——, 1964 b – Contributi alla conoscenza dei Coleotteri Crisomelidi nella Regione Appenninica. II. Alticini: generi *Sphaeroderma, Argopus* - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 12: 97-106.

Sabatinelli G., 1976 – Note su alcuni Scaraboidea floricoli dell'Italia Meridionale e descrizione di *Amphimallon pseudomajale* n.sp. - *Boll. Ass. Rom. Entomol.*, Roma, 31 (1-4): 35-46.

Sama G., 1975 – Su alcuni interessanti Cerambicidi della fauna italiana - *Boll. Ass. Rom. Entomol.*, Roma, 30 (1-4): 46-53.

——, 1988 – Fauna d'Italia. Coleoptera Cerambycidae. Catalogo Topografico e Sinonimico - *Ed. Calderini*, Bologna, XXXVI + 216 pp.

Schaefer L., 1965 – Une nouvelle éspece d'Acmaeodera découverte en Italie - *Boll. Ass. Rom. Entomol.*, Roma, 20: 36-38.

Schatzmayr A., 1926 – Le *Oedemera* italiane - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 2: 131-151.

——, 1941 – Coleotteri raccolti nella Grande Sila dal Dott. E. Moltoni - *Atti Soc. ital. Sc. nat. Milano*: 49-102.

——, 1943 – Elateridi raccolti dal Dott. E. Moltoni nella Grande Sila (Calabria) - *Natura*, 34: 138-139.

Simonetta G., 1989 – Contributo alla conoscenza dei Cerambicidi della Calabria - *Boll. Ass. Rom. Entomol.*, Roma, 43: 49-53 (1988).

Tamanini L., 1969 – Gli Scaphidiidae del Museo Civico di Storia Naturale di Verona e descrizione di una nuova specie - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 16: 483-490.

TASSI F., 1962 a – Su alcuni Buprestidi italiani specialmente delle Regioni centro-meridionali - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 92 (3-4): 53-57.

——, 1962 b – Coleotteri Buprestidi dell'Aspromonte e della Sila - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 10: 211-231.

——, 1966 a – Su alcuni Buprestidi italiani nuovi o particolarmente interessanti - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 96 (1-2): 17-27.

——, 1966 b – Ricerche zoologiche sul Massiccio del Pollino. XXXII. Coleoptera - 17. Cerambycidae - *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, 17 (6): 1-65.

——, 1970 – Endemismi italiani. 8 - *Boll. Ass. Rom. Entomol.*, Roma, 25: 86.

VIENNA P., 1971 – Gli Histeridae del Museo Civico di Storia Naturale di Verona - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 19: 267-301.

——, 1980 – Fauna d'Italia. Coleoptera Histeridae. XVI - *Ed. Calderini*, Bologna, 386 pp.

ZAMPETTI M.F., 1979 – Note sulla geonemia di alcuni Coleotteri Clavicorni - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 111 (4-6): 96-97.

ZANETTI A., 1977 – Due nuove specie di Stafilinidi dell'Appennino - *Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona*, 4: 307-315.

——, 1982 – Materiali per una revisione degli *Eusphalerum* italiani e centro europei con descrizione di nuove sottospecie e note sinonimiche - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 8: 97-156.

——, 1987 – Fauna d'Italia. Coleoptera Staphylinidae. Omaliini - *Ed. Calderini*, Bologna, vol. XXV, XII + 472 pp.

ZOIA S., 1987 – Appunti su Catopidi italiani con descrizione di una nuova specie - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 119 (2): 117-122.

——, 1989 – Segnalazioni faunistiche italiane, 138 - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 121 (1): 75.

RIASSUNTO

Sono riportati i dati di raccolta relativi a 965 specie di Coleotteri nuovi per la Sila e comprendenti: 220 specie nuove per la fauna della Calabria, 38 specie presenti in singole regioni o a diffusione alpina. Si riportano inoltre i dati bibliografici, ed eventuali dati originali, per le 776 specie già segnalate per l'altipiano della Sila.

Complessivamente della Sila oggi sono note 1.741 specie di Coleotteri, comprendenti 4 presunti endemismi e 275 specie che hanno in tale altipiano il loro limite meridionale di diffusione.

ABSTRACT

Coleoptera of the Sila plateau (Calabria, Italy).

965 new species of Coleoptera from the Sila plateau (Calabria, Italy) are recorded, each with collecting data. They include 220 new records from Calabria and 38 species which were known from single districts in Italy or Alpine regions.

Data from literature and original ones are given for the 776 species which were already known from Sila. Altogether, 1,741 species of Coleoptera are known so far from Sila, including 4 presumable endemisms and 275 species that exhibit their southern distributional border in this plateau.

Indirizzo dell'A.: S.S. 7 per Latiano, Km 0,500 - 72021 Francavilla Fontana (Brindisi).

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (1) (1991): 255 - 277, 30.9.1991

Stephen Schembri, Paul Gatt & James Schembri

RECENT RECORDS OF FLIES FROM THE MALTESE ISLANDS

(*Diptera*)

Introduction

The Diptera of the Maltese Islands have received very little attention when compared with other insect groups. The oldest citations are probably those of Rondani (1856 - 1880) whose eight volume work, *Dipterologicae Italicae Prodromus*, includes some Maltese records. This work was not consulted by us. Tagliaferro (1893) published the first local advisory booklet on economic entomology, which deals with the damage caused by the Mediterranean Fruitfly, *Ceratitis capitata* and its control.

Newstead (1912) published a medically important work on *Phlebotomus* species from the Maltese Islands. He described two new species of this genus: *P. perniciosus*, "widely distributed over the island of Malta" and *P. nigerrimus* from 2 females. Newstead also recorded *P. minutus* Rondani and *P. papatasi* (Scopoli).

Ceratitis capitata was again the subject of an article in the agricultural magazine *Melita Agricola* (Micallef, 1935). This wark, more or less followed the same lines as Tagliaferro's earlier work.

Falcoz (1926) mentioned *Lynchia falcinelli* (Rondani), an ectoparasite of birds, as occurring in Malta, but without giving any host information. This species is regarded as being the same as *Pseudolynchia canariensis* Macquart (Schembri, 1978).

Caruana Gatto (1926) published a descriptive list of the plant-damaging and gall-causing organisms which he encountered locally. Among the Diptera are included the Cecidomyiidae *Aploneura lentisci* Pass., *Contarinia nasturtii* Kieff., *Cantarinia* sp., *Asphondilia Stefani* Kieff. (sic!), *Asphondilia verbasci* Vallota, *Stephaniella* sp. and a *Cecidomya* sp.; also the Tephritidae *Tephritis marginata* Fallen, *Tephritis megacephala* Low and *Ceratitis Savastani* Martelli (sic!).

A series of papers and reports were published between 1970 and 1977 in connection with the Fly Control Research Scheme (see Harris *et al.*, 1973, 1976 a & b; Saliba *et al.*, 1976, 1977; Grose *et al.*, 1977 and references contained therein). Species dealt with are the farm flies *Musca domestica* and *Stomoxys calcitrans*, but Grose (1972) also mentioned the genera *Fannia* and *Lucilia.*

Borg (1922) in his book on the cultivation and diseases of fruit trees in the Maltese Islands mentioned seven species of economically important flies. These species represent 4 families: the Tephritidae, *Ceratitis capitata* Wied. (also referred to as *Halterophora capitata* Rondani and *Ceratitis citriperda* Uied. [sic!]), and

Halterophora hispanica (mentioned also under the name *Ceratitis hispanica* [sic!]), two species chiefly affecting citrus trees; *Daucus Oleae* Rossi (sic!), (additional names given are *Musca Oleae* and *Stomomus Keironi* [sic!]), which attacks olive trees; and *Spilographa Cesari* Fb. (sic!), larvae of which were in cherries imported from Sicily and Italy (adults were not reported from Maltese orchards); the Lonchaeidae, *Lonchaea aristella* Beck, which attacks fig trees; and the Cecidomyiidae, *Cecidomyia Piri* Becé (sic!), (specifically mentioned as occurring on local pear trees).

SALIBA's (1963) work on local pests of crop plants includes four families of flies: Muscidae (*Delia antiqua* Meig, *Hylemia brassicae* Bouche), Lonchaeidae (*Lonchaea arystilla* Beck.), Trypetidae (*Ceratitis capitata* Wied., *Dacus oleae* Rossi), and Cecidomiidae (*Contarina nasturtii* Kieff., *Dichelomyia oenophila* Haimh., *Cecidomyia pyri* Bouche).

CILIA (1973) published a list of common Diptera consisting of 20 species representing 11 families: Tipulidae (*Tipula oleracea* L.), Bibionidae (*Bibio marci* L., *Bibio hortulanus* L.), Culicidae (*Culex pipens* L.), Psychodidae (*Psychoda phalaenoides* L.), Tabanidae ("a least three species"), Asilidae (*Machimus pyragra* Zeller), Syrphidae (*Plarycheirus albimanus* F. = *peltatus* Mg., *Syrphus balteatus* Deg., *Chrysotoxum festivium* L., *Eristalis tenax* L., *Myatropa florea* Meigen), Hippoboscidae (*Ornithomya avicularia* L.), Muscidae (*Fannia canicularis* L., *Musca domestica* L., *Delia cepetorum* Meade (= *Phorbia cepetorum* Med.), Calliphoridae (*Lucilia caesar* L., *Calliphora erythrocephala* Meigen, *Sarcophaga carnaria* L.) and Tachinidae (*Gymnochaeta virides* Fallen, *Echinomyia fera* L.).

More recent works on Maltese Diptera mention mainly isolated records. The annotated list of moths by VALLETTA (1973) includes *Sarcophaga larvarum* (sic!) [possibly referring to *Exorista larvarum* (L.)] as parasitic on *Acherontia atropos* L., and *Echinomyia feros* Panz. (sic!) [possibly *Nowickia ferox* (Panzer)] as a parasite of *Antitipe canescens* Dup. GOEDLING (1976) redescribed the syrphid *Paragus coadunatus* Rondani from two males collected in Malta. MUNARI & VIENNA (1979) added *Sepsis fissa* Becker to the Italian fauna from material taken from Malta and Sicily. Previously the species was known only form Egypt. RAMPINI (1981) also recorded from Malta and Sicily the dolicopodid fly *Medetera roghii* Ramp. & Canz , previously known only from Minorca. CHVÁLA (1980) described the endemic acrocerid *Ogcodes schembrii* (holotype from Fort St. Lucian, Marsaxlokk), while SCHEMBRI (1982) reported new localities for this species. DANDRIA (1984) mentioned *Ceratitis capitata* and *Daucus olea* in a popular account on these flies. An undescribed species of *Stilpon* (Hybotidae) is mentioned by CHVÁLA (1988). The same author also recorded *Microphor rostellatus* Loew (Microphoridae) from Comino, CHVÁLA (1986). SCHEMBRI & SCHEMBRI (1979) recorded the genera *Chironomus*, *Culex*, *Aedes*, *Eristalis* and *Stratiomys* as Diptera associated with local freshwater. SCHEMBRI (1981) mentioned *Pericoma* and *Psychoda*, while SCHEMBRI & GAUCI (1984) recorded the larvae of Simulidae from Malta.

Only five families have been revised as a group. SPENCER (1972) recorded 18 species of Agromyzidae, mainly of general European distribution, but including a few Mediterranean species and one, *Liriomyza melitensis* Spencer, new to science and presumably endemic. Western and southern European species are: *Agromyza abiens* Zett., *A. nata* Mg., *A. nigrescens* Hd., *Liriomyza bryoniae* Kalt., *L. congesta* Beck., *L. orbona* (Mg.), *L. pedestris* Hd., *Napomyza carotae* Sp., *Phytomyza ane-*

mones Hg., *P. conyzae* Hd., *P. horticola* Gour., and *P. orobanchia* Kalt.; the Mediterranean species are: *Agromyza apfelbecki* Str., *A. hiemalis* Beck., *Phytomyza bellidina* Hg., *P. ferulivora* Griffiths., and *P. mallorcensis* Sp.

Five species of Hippoboscidae have been taken from various birds and other vertebrates within these islands (see SCHEMBRI, 1978, 1979, 1985 and new records in the present work). The Ephydrididae and Canaecidae inhabiting the "small islands" around Italy were the subject of a paper by CANZONERI (1985), who listed 11 ephydrids from the Maltese Islands: *Ochthera schembrii* Rond., *Ephydra macellaria* Egger, *Ephydra falvipes* (Macq.), *Notiphila cinerea* Fall., *Hydrellia griseola* (Fall.), *Mosillus subsultans* (F.), *Allotrichoma laterale* (Loew), *Atissa heptacoloris* Beck., *Psilopa nigritella* Stenh., *Psilopa nitidula* (Fall.) and *Psilopa compta* (Meig.). The same species were again recorded from the Maltese Islands in the *Fauna d'Italia* series volume on Ephydridae and Canaceidae (CANZONERI & MENEGHINI, 1983). EBEJER (1988 a) listed 22 species of Bombyliidae, based partly on material mentioned in the present work. EBEJER's additional records include *Bombylius citrinus* Loew, *Anthrax fuscipennis* Ricardo, *Spongostylum* sp. (aff. *dubium* Zaitsev), *Exoprosopa grandis* Wiedemann and *Thyridanthrax polymenrus* Wiedemann. EBEJER (1988 b) also recorded 29 species of Syrphidae including the following: *Melanostoma mellinum* (L.), *Paragus coadunatus* Rond., *P. bicolor* (F.), *P. quadrifasciatus* Meig., *P. strigatus* Meig., *Ceriodes vespiformis* (Latr.), *Eumerus barbarus* (Conq.), *E. etnensis* Van der Goot, *E. pusillus* Loew, *E. terminalis* Santos-Abreu, *Merodon geniculata* Strobl and *M. pruni* Rossi.

The aim of this work is to provide a list of the Diptera which are known to occur in the Maltese Islands and which have been personally collected by the authors. This list is based on collections made in recent times, chiefly between the years 1975 - 1978. No attempt has been made to revise the more ancient records. The present work is mostly intended as a preliminary list of species on which future, more detailed studies can be based. It is hoped that this catalogue will stimulate other workers to carry out more in-depth studies of the Maltese Diptera and to fill some of the obvious gaps highlighted in this report.

Not all the families mentioned have received the same degree of attention. While some groups contain a good representation of a least the commoner species, other families represent insects more or less accidentally encountered during the course of other entomological investigations. The latter are, however, a minority. Of the smaller families (those containing less than 10 species) we consider the Fanniidae, Anthomyiidae, Mycetophilidae, and especially, the Dolicopodidae as poorly covered. Few additions are expected for the rest. This is not the case with the larger families and more species are expected to occur. The exclusion of a family need not necessarily mean its non-occurrence within these islands; rather, this reflects lack of a specialist in the group. Typical examples are several of the smaller families of the Cyclorrhapha and the Nematocera, and of the Asilidae.

Species list

The species are grouped into families following mainly the classification of KLOET & HINCKS (1976) with adaptations from RICHARDS & DAVIES (1979). The name of the specialist responsible for determining the whole family appears oppo-

site the family name. Specialists who determined single species from an otherwise covered family are named in parentheses (after the species name). Each species is followed by local distribution, ecological notes where known, and month of capture in Roman numerals.

NEMATOCERA

BIBIONOIDEA

BIBIONIDAE (det. P. Pecina)

1. *Bibio siculus* Loew

   Malta: Fort St. Lucian (Marsaxlokk); Wied Babu; Wied il-Ghasel; Wied Incita (II, III, on *Smyrnium olusatrum*).

2. *Dilophus bispinosus* Lundstroem

   Malta: Bingemma; Birkirkara; Tal-Qroqq. Comino: near Tower (I, II, III, X, XI).

3. *Dilophus tenuis* Wiedemann (= *D. ternatus* Loew)

   Malta: Wied Babu. Comino: near Tower (II, III, on *Smyrnium olusatrum*).

MYCETOPHILOIDEA

MYCETOPHILIDAE (det. P.J. Chandler)

4. *Leia? bimaculata* (Megen)

   Malta: Wied Babu (III, on *Smyrnium olusatrum*)

5. *Leia fasciata* Stord

   Malta: Birkirkara; Hamrun (III, IV).

6. *Neoplatyura biumbrata* (Edwards)

   Malta: Wied Incita (IV).

BRACHYCERA

TABANOIDEA

TABANIDAE (det. J.E. Chaney)

7. *Atylotus fulvus* (Meigen)

   Malta: Ras il-Mignuna (Selmun) (VII).

8. *Atylotus latistriatus* (Brauer)

   Malta: St. Paul's Islands (VII).

9. *Atylotus quadrifarius* Loew

   Malta: Mistra (VIII).

10. *Tabanus autumnalis* Linnaeus (var. *brunnescens* Szil)

Malta: Bahrija; Chadwick Lakes (VII, on vegetation).

11. *Tabanus regularis* Jaen

Malta: Ghadira (II).

STRATIOMYIDAE (det. R. Rozkosny)

12. *Nemotelus anchora* Loew

Malta: Ghadira; Salina (IV).

13. *Stratiomys longicornis* (Scopoli)

Malta: Fiddien; Ghadira; Salina; Wied il-Hemsija; Wied Incita; Wied Qannotta. Gozo: Wied tal-Lunzjata (VII, VIII, IX, all taken from near freshwater pools, either on the banks or on nearby vegetation).

ASILOIDEA

THEREVIDAE (det. L. Lyneborg)

14. *Thereva binotata* Loew

Malta: Marsascala; Wied is-Sewa; Wied Qirda. Comino: Santa Marija (VIII, IX).

15. *Thereva spiloptera* Wiedemann

Malta: Marsascala: Wied is-Sewda; Wied Qannotta. Comino: Santa Marija; San Niklaw (VII, IX).

16. *Thereva tuberculata* Loew

Malta: Salina; Wied il-Ghasel. Comino: Santa Marija (IV).

SCENOPINIDAE (det. R. Rozkosny)

17. *Scenopinus* sp.

Gozo: Qolla is-Safra (VII).

ACROCERIDAE (det. M. Chvála)

18. *Ogcodes schembrii* Chvála

Malta: Buskett; Chadwick Lakes; Wied is-Sewda. Gozo: Xlendi (VI, VIII, X, mostly on sunny stones; also alights on humans).

BOMBYLIIDAE (det. D.J. Greathead)

19. *Anthrax trifasciata* Meigen

Malta: Bahar ic-Caghaq; Birkirkara; Buskett. Gozo: Wied l-Infern. Comino: Santa Marija (VI, VII, VIII).

20. *Bombylius canescens* Mikan

Malta: Wied is-Sewda (III).

21. *Bombylius fulvescens* Wiedemann

Malta: Wardija (VI).

22. *Bombylius undatus* Mikan

Malta: Chadwick Lakes; Wied is-Sewda. Comino: Santa Marija (III).

23. *Bombylius medius* Linnaeus

Malta: Mistra; Wied is-Sewda. Gozo: Rabat (III).

24. *Exhyalanthrax afer* Fabricius

Malta: Chadwick Lakes; Gzira; Ghajn Rihana; Wied Incita; Wied Qannotta. Gozo: Qbajjar; Qolla s-Safra; Wied l-Infern. Comino: near Tower (III, VI, V, II, VIII, IX).

25. *Exoprosopa jacchus* (Fabricius)

Malta: Bahrija; Buskett; Gebel Ciantar; Mistra; Marsascala; Wardija; Wied is-Sewda. Gozo: Qolla s-Safra; Wied l-Infern (VI, VII, VIII).

26. *Geron* sp. near *gibbosus* (Olivier)

Malta: Salina; Wied Babu. Gozo: Wied l-Infern; Qolla s-Safra (VII, IX, very agile insects alighting momentarily on shrubs such as *Inula crithmoides*).

27. *Heteralonia megerlei* (Meigen)

Malta: Chadwick Lakes; Fiddien; Mistra; Ghajn Rihana; Wied Qannotta (VI, VII, VIII, occasionally on *Mentha pulegium*).

28. *Petrorossia hesperus* Rossi

Malta: Bahar ic-Caghaq; Buskett; Chardwick Lakes; Fiddien; Ghadira; Qawra Point; Wied Qannotta (VI, VII, VIII).

29. *Spogostylum* sp. near *isis* (Meigen)

Malta: Fiddien; Mistra; Ghajn Rihana; Ghadira; Wied Qannotta. Gozo: Qbajjar; Ramla (VII, VIII).

30. *Spogostylum tripunctatum* (Wiedemann)

Malta: Wied is-Sewda (IV).

31. *Spogostylum virgo* (Egger)

Malta: Wied Qannotta (VII).

32. *Thyridanthrax elegans* (Wiedemann)

Malta: Buskett; St. Thomas Bay; Wied Qannotta. Gozo: Wied l-Infern (VII, VIII).

33. *Usia forcipata* Brullé

Malta: Chadwick Lakes (III).

34. *Usia versicolor* (Fabricius)

Malta: Buskett; Chadwick Lakes; Ghajn Tuffieha; Ghar il-Kbir (near Girgenti); Girgenti; Wied Babu; Wied is-Sewda (II, III, IV, on *Calendra avensis*).

35. *Villa quinquefasciata* (Wiedemann)

Malta: Bahrija; Buskett; Chadwick Lakes; Mistra; Ghajn Rihana; Wied Qannotta (VI, VII, taken from flowers of *Polygonum salicifolium*, *Mentha pulegium* and *Foeniculum vulgare*. Also from leaves of *Populus alba*).

36. *Villa hottentota* Linnaeus

Malta: Buskett (VI).

EMPIDOIDEA

HYBOTIDAE (det. M. Chvála)

37. *Platypalpus longiseta* (Zetterstedt)

Malta: Birkirkara; Buskett; Ghajn Rihana; Salina; Wied Qannotta (III, IV).

38. *Platypalpus pallidiventris* (Meigen)

Malta: Birkirkara; Fiddien; Wied Incita.

39. *Platypalpus praecinctus* (Collin)

Malta: Wied Incita; Wied Qannotta (III, IV).

40. *Platypalpus pseudounguiculatus* (Strobl)

Malta: Ghajn Rihana (III, generally under stones in very humid conditions).

41. *Platypalpus spinicercus* Chvála

Malta: Buskett; Chadwick Lakes; Fiddien; Ghajn Rihana; Wied il-Hemsija; Wied Qannotta; Wied il-Ghasel (III, IV, IX, XI).

42. *Tachydromia arrogans* (Linnaeus)

Malta: Birkirkara; Ghajn Rihana; Wied Babu; Wied il-Ghasel; Wied Qannotta (II, III, XII, generally on stones in damp conditions).

43. *Crossopalpus aeneus* (Walker)

Malta: Buskett; Burmarrad; Chadwick Lakes; Gzira; Ghadira; Wied il-Ghasel; Wied is-Sewda; Wied il-Hemsija; Wied Qannotta. Gozo: Wied tal-Lunzjata (VII, VIII, IX, XII).

MICROPHORIDAE (det. M. Chvála)

44. *Microphor rostellatus* Loew

Comino: Central area (III).

DOLICHOPODIDAE (det. L. Rampini)

45. *Argyra argyria* (Meigen)

Malta: Buskett (IV, near water).

46. *Campsicnemus crinitarsis* Stenbl.

Malta: Chadwick Lakes (VI).

47. *Orthochile saccata* Loew

Comino: Wied near Taht il-Mazz (III).

48. *Sciapus eozonus* Loew

Malta: Birkirkara; Buskett (VI, VII, attracted to light).

49. *Syntormon pumilus* (Meigen)

Malta: Wied il-Hemsija (III, on mud near freshwater).

50. *Teuchophorus spinigerellus* (Zetterstedt)

Malta: Wied il-Hemsija (III, on mud near freshwater).

CYCLORRHAPHA

ASCHIZA

SYRPHOIDEA

SIRPHIDAE (det. K.G.V. Smith)

51. *Chrysotoxum intermedium* Meigen

Malta: Buskett; Chadwick Lakes; Wied il-Ghasel; Wied Incita; Wied is-Sewda; Wied Qannotta; Wied Qirda (I, II, III, V, VI, VII, X, on various plants, but especially *Ferula communis*).

52. *Episyrphus balteatus* (Degeer)

Malta: Buskett; Wied il-Ghasel; Wied Incita. Comino: Santa Marija (IV, IX, on *Ferula communis* and *Ranunculus* sp.).

53. *Eristalinus taeniops* (Wiedemann)

Malta: Bahrija; Buskett; Wied Babu; Wied il-Ghasel; Wied il-Hemsija; Wied Qannotta (II, III, IV, VI, VIII, on *Foeniculum vulgare*).

54. *Eristalinus aeneus* (Scopoli)

Malta: Fiddien; Fomm ir-Rih; Ghadira; Wied Babu; Ghajn Rihana; Wied il-Ghasel; Wied is-Sewda; Wied Qannotta. Gozo: Wied l-Infern (II, VII, VIII, IV, IX on various plants, especially *Euphorbia melitensis* and *Foeniculum vulgare*).

55. *Eristalis tenax* (Linnaeus)

Malta: Bahrija; St. Julians; Wied Babu; Wied il-Ghasel; Wied is-Sewda; Wied Qirda. Gozo: Wied l-Infern. Comino: near Village (II, III, V, VI, IV, XII, on *Ferula communis*, *Euphorbia melitensis* and especially *Chrysanthemum coronarium*).

56. *Eumerus amoenus* Loew

Malta: Wied il-Ghasel (III, on *Ferula communis*).

57. *Eumerus obliquus* (Fabricius)

Malta: Wied Qannotta (VIII, on *Foeniculum vulgare*).

58. *Meliscaeva auricollis* (Meigen)

Malta: Wied Babu; Wied il-Ghasel (II, IV, on *Ferula communis*).

59. *Metasyrphus corollae* (Fabricius)

Malta: Fiddien; Fort St. Lucian (Marsaxlokk); Salina; Wied Babu; Wied il-Ghasel; Wied Qannotta. Gozo: Wied tal-Lunzjata (II, III, V, VII, IX, on *Chrysanthemum coronarium*, *Euphorbia melitensis* and *Ferula communis*).

60. *Myanthropa florea* (Linnaeus)

Malta: Buskett; Rabat; Tal-Qroqq; Wied il-Ghasel; Wied Incita; Wied Qirda. Gozo: Wied tal-Lunzjata (III, IX, VII, IV, on various plants, especially *Foeniculum vulgare*).

61. *Platynochaetus rufus* (Macquart) (= *Merodon rufus* Macquart)

Malta: Buskett; Marsascala; Wied il-Ghasel; Wied is-Sewda; Wied Qannotta. Comino: Santa Marija (III, IV, on *Foeniculum vulgare*, *Galictites tomentosa* and others).

62. *Scaeva albomaculata* (Macquart)

Comino: Santa Marija (IV).

63. *Scaeva pyrastri* (Linnaeus)

Malta: Bahrija (V).

64. *Sphaerophoria rueppellii* (Wiedemann)

Malta: Bahrija (V).

65. *Sphaerophoria scripta* (Linnaeus)

Malta: Wied is-Sewda (III, IV, on *Chrysanthemum coronarium*).

66. *Syritta pipiens* (Linnaeus)

Malta: Fort St. Lucian (Marsaxlokk); Sliema; Wied il-Ghasel; Wied is-Sewda; Wied Qannotta; Wied Qirda. Gozo: Qolla s-Safra (III, IX, V, IV, mostly on *Chrysanthemum coronarium* and *Ferula communis*).

67. *Xanthandrus comtus* (Harris)

Malta: Hamrum (I).

CONOPIDAE (det. K.G.V. Smith)

68. *Melanosoma bicolor* Meigen

Malta: Gwardamangia (V).

69. *Myopa testacea* (Linnaeus)

Malta: Buskett: Wied il-Ghasel (IV).

70. *Physocephala vittata* (Fabricius)

Malta: Mistra; Wied Qannotta; Fort Manoel (VI, VII, on *Senecio* sp.).

71. *Thecophora atra* (Fabricius)

Comino: near Tower (III, on *Leontodon tuberosus*).

72. *Thecophora distincta* Wiedemann

Malta: Wied Qannotta (III, on *Sonchus* sp.).

73. *Cerania vespiformis* Macquart (det. R.A. Hayman)

Malta: Buskett; Fiddien; Mriehel; Salina; Wied il-Hesri; Wied Qannotta (IV, VI, VII, VIII, IX, on *Foeniculum vulgare*).

SCHIZOPHORA

ANTHOMYZOIDEA

HELEOMYZIDAE (det. B.H. Cogan)

74. *Suillia variegata* (Loew)

Malta: Buskett (XI, under trees on shaded vegetation).

LAUXANIOIDEA

LAUXANIIDAE (det. B.H. Cogan)

75. *Minettia plumicornis* Fallén

Malta: Buskett (VII, on vegetation).

SCIOMYZOIDEA

SEPSIDAE (det. L. Munari)

76. *Sepsis lateralis* Wiedemann

Malta: Buskett; Fiddien; Salina; Wied Qirda (IV, IX, mostly on *Festucia arundinacea*).

77. *Sepsis punctum* (Fabricius)

Malta: Bahrija; Birkirkara; Chadwick Lakes; Salina; Wied Gerzuma; Wied il-Ghasel; Wied Incita (III, IV, VI, VII, IX, occasionally very abundant on vegetation in moist shady situations).

78. *Sepsis fissa* Becker

Malta: Wied Qirda (IX).

AGROMYZOIDEA

TEPHRITIDAE (det. A. Friedberg)

79. *Acanthiophilus helianthi* (Rossi)

Comino: Santa Marija (VII).

80. *Capparimyia savastani* Martelli

Comino: Santa Marija (VIII).

81. *Ceratitis capitata* Wiedemann

Malta: Mgarr (IX, on *Capparis spinosa*).

82. *Euleia heraclei* Linnaeus

Malta: Buskett; Salina (IV, VII, on *Capparis spinosa*).

83. *Herina? lugubris* Meigen

Malta: Fiddien; Ghajn Rihana (VII, IX).

84. *Myopites zernyi* Hering

Malta: Salina (VII).

85. *Paroxyna tessellata* (Loew)

Malta: Wied Incita (IV).

86. *Tephritis formosa* (Loew)

Malta: Marsascala (VII, to light).

87. *Tephritis poecilura* Loew

Malta: Marsascala (VII, to light).

88. *Trupanea amoena* Frauenfeld

Malta: Bahrija (V on *Chrysanthemum coronarium*).

89. *Urophora macrura* Loew

Malta: Wied Qirda (V).

90. *Urophora quadrifasciata* Meigen

Malta: Wied Qannotta (III, on grasses).

91. *Orellia steropea* Rondani

Malta: no data.

92. *Euarestella megacephala* Loew

Malta: no data.

DROSOPHILOIDEA

EPHYDRIDAE (det. S. Canzoneri & D. Meneghini)

93. *Ochthera schembrii* Rondani (= *O. mantispa* Loew)

Malta: Bahrija; Fiddien; Salina; Wied il-Hemsija; Wied Qannotta. Gozo: Wied tal-Lunzjata (V, VII, VIII, IV, IX, from muddy banks near freshwater).

94. *Ephydra bivittata* Loew

Malta: Marsascala; Salina; St. Paul's Islands (V, VII, IV, from brackish water surface. Also attracted to light).

95. *Ephydra flavipes* Macquart

Malta: Fiddien; Marsaxlokk; Wied il-Hemsija. Gozo: Wied tal-Lunzjata (IX, from water surface).

96. *Ephydra macellaria* Egger

Malta: Fiddien; Wied il-Hemsija; Wied is-Sewda (IX, from near freshwater pools).

97. *Scatella pazudum* Meigen

Malta: Fiddien (IX, on vegetation near freshwater pool).

98. *Scatella stagnalis* (Fallén)

Malta: Fiddien (IX, on mud near freshwater pool).

99. *Hydrellia griseola* (Fallén)

Malta: Fiddien; Wied il-Hemsija (IX, on vegetation near freshwater pools).

100. *Psilopa biskrae* Becker

Malta: Salina (IV, from vegetation near freshwater pool).

101. *Psilopa nigritella* Stenhammar

Gozo: Wied tal-Lunzjata (IX, on mud near freshwater).

102. *Psilopa nitidula* (Fallén)

Malta: Fiddien (IX, on mud near freshwater).

103. *Discocerina duplosetosa* (Becker)

Malta: Fiddien (IX, on mud near freshwater).

104. *Allotrichoma laterale* (Loew)

Malta: Fiddien (IX, on mud near freshwater).

TACHINOIDEA

TACHINIDAE (det. B. Hertig)

105. *Chaetogena acuminata* Rondani

Malta: Ghajn Rihana. Gozo: Qolla s-Safra; Wied tal-Lunzjata (VII, IX).

106. *Nemorilla maculosa* Meigen

Malta: Chadwick Lakes. Comino: near Tower (IV, VI, on *Foeniculum vulgare*).

107. *Drino atropivora* Robineau - Desvoidy

Malta: Birkirkara (adults emerged from *Aceronthia atropos*, IX).

108. *Clemelis* sp. nr. *pullata* Meigen)

Malta: Fiddien; Wied Qannotta (VII, VIII).

109. *Prosopea nigricans* Egger

Malta: Wied Qannotta (VII, on *Foeniculum vulgare*).

110. *Gonia bimaculata* Wiedemann

Malta: Birkirkara; Marsascala; Ghajn Rihana; Wied il-Ghasel; Wied Qannotta; Wied Qirda (V, VI, VII, VIII, IX, on *Foeniculum vulgare*. Also from mud near freshwater pools).

111. *Tachina* (*Echinomyia*) *magnicornis* Zetterstedt

Malta: Fiddien; Marsaxlokk; Ghajn Rihana; Wied il-Ghasel; Wied is-Sewda; Wied Qannotta (II, V, VI, VII, X, on *Chrysanthemum coronarium*, *Ferula communis*).

112. *Tachina* (*Echinomyia*) *praeceps* Meigen

Malta: Marsaxlokk; Ghajn Rihana; Wied Has-Sabtan (VI, VII, IX).

113. *Linnaemya soror* Zimin

Malta: Bahrija; Mistra; Wied il-Ghasel (III, IV, V, on *Chrysanthemum coronarium*).

114. *Mintho compressa* Fabricius

Malta: Chadwick Lakes; Wied Incita; Wied Qirda (VIII, XII, all specimens taken from shady, damp situations especially shallow crevices on large rocks and at base of cliffs).

115. *Mintho paraeceps* Scopoli (det. K.M. Harris)

Malta: Chadwick Lakes (VII).

116. *Fischeria bicolor* Robineau - Dosvoidy

Malta: Marsascala; Marsaxlokk; Selmun. Gozo: Qolla s-Safra (II, VII, IX).

117. *Siphona confusa* Mesnil

Malta: Marsascala; Wied il-Ghasel; Wied Incita; Wied is-Sewda (III, IV, IX, XII on *Smyrnium olusatrum*. Also attracted to light).

118. *Ectophasia oblongula* Robineau - Desvoidy

Malta: Bahrija; Buskett; Mistra; Marsascala; Ghajn Rihana; Wied il-Hesri; Wied Qannotta. Comino: Santa Marija (V, VI, VII, VIII, IX, numerous on *Chrysanthemum coronarium* and *Foeniculum vulgare*).

119. *Gymnosoma* sp. (? *rotundatum* auct.)

Malta: Buskett; Fiddien; Gebel Ciantar; Marsascala; Ghajn Rihana; Wied Has-Sabtan; Wied Qannotta (VI, VIII, IX, generally on *Foeniculum vulgare*).

120. *Leucostoma crassa* Kugler

Malta: Buskett; Chadwick Lakes; Fiddien; Mistra; Marsaxlokk; Ghajn Rihana; Wied il-Hesri; Wied Qannotta. Comino: Santa Marija (III, VI, VII, VIII, IX, on *Chrysanthemum coronarium* and *Foeniculum vulgare*).

121. *Leucostoma engeddense* Kugler

Malta: Ghajn Rihana. Comino: near Tower (VII, VIII).

122. *Clairvillia pninae* Kugler

Malta: Gzira; Ghajn Rihana; Wied Qannotta; Wied Qirda (V, VI, VII, on *Foeniculum vulgare*).

123. *Cylindromyia auriceps* Meigen

Malta: Fiddien; Ghajn Rihana; Wied Qannotta (VI, VIII, mostly on *Foeniculum vulgare*).

124. *Cylindromyia intermedia* Meigen

Malta: Buskett; Chadwick Lakes; Fiddien; Marsaxlokk; Ghajn Rihana; Wied Has-Sabtan; Wied il-Hemsija; Wied Qannotta; Wied Qirda. Gozo: Wied l-Infern. Comino: Santa Marija (VI, VII, VIII, IX).

125. *Cylindromyia rufifrons* Loew

Malta: Bahrija; Chadwick Lakes (VII).

126. *Cylindromyia rufipes* Meigen

Malta: Ghadira; Marsa; Mistra; Salina; Wied il-Hemsija (VII, VIII, IX).

127. *Besseria zonaria* Loew

Malta: Chadwick Lakes (VI, on *Foeniculum vulgare*).

128. *Chaetora stylata* Becker

Malta: Wied il-Hemsija (VIII).

129. *Euthera manni* Mik (det. K.M. Harris)

Malta: Wied Qannotta (IX).

RHINOPHORIDAE (det. B. Hertig)

130. *Melanophora roralis* (Linnaeus)

Malta: Buskett; Chadwick Lakes; Fiddien; Salina; Wied il-Ghasel; Wied il-Hemsija; Wied Qannotta. Comino: Santa Marija; near Village (IV, VI, VII, VIII, XII, generally on *Foeniculum vulgare*).

131. *Phyto adolescens* Rondani

Malta: Buskett; Gzira; Marsaxlokk; Sliema; Wied il-Ghasel; Wied il-Hemsija; Wied il-Kbir; Wied is-Sewda; Wied Qirda. Comino: near Tower (III, IV, V, VII, VIII, IX, on *Chrysanthemum coronarium* and *Ferula communis*).

132. *Stevenia deceptoria* Loew

Malta: Buskett; Fiddien; Ghadira; Ghajn Rihana; Wied il-Ghasel; Wied il-Hemsija; Wied Qannotta; Wied Qirda. Comino: Village (III, IV, VI, VII, VIII, IX).

SARCOPHAGIDAE (det. J.P. Dear)

133. *Crataculina tabaniformis* Fabricius

Gozo: Ramla (VII, from sand dunes near nests of *Bembex oculata*).

134. *Miltogramma rutilans* Meigen

Malta: Wied il-Hesri; Wied il-Ghasel (VI, IX).

135. *Nyctia halterata* (Panzer)

Malta: Wied il-Ghasel; Wied Qannotta. Comino: near Tower (III, IV, VI, IX, on *Inula viscosa*).

136. *Sarcophaga* sp. nr. *bezziana* Böttcher

Malta: Hal Far; Wied il-Ghasel. Gozo: Qolla s-Safra. Comino: Santa Marija (IV, VI, VII, on *Foeniculum vulgare*).

137. *Sarcophaga* sp. nr. *penicillata* Villeneuve & *maroccana* Rondani

Malta: Wied il-Ghasel. Gozo: Wied l-Infern (X, IX).

138. *Sarcophaga bolivori* Collado

Malta: Wied Has-Sabtan (IX).

139. *Sarcophaga carnaria* Linnaeus

Malta: Chadwick Lakes; Wied il-Ghasel; Wied is-Sewda; Wied Qannotta (III, VII, VIII).

140. *Sarcophaga crassipalpis* Macquart

Malta: Buskett; Ghadira; Ghajn Rihana. Gozo: Wied tal-Lunzjata (VI, VII, VIII).

141. *Sarcophaga crientata* Meigen

Malta: Wied il-Ghasel. Gozo: Qolla s-Safra (III, VII).

142. *Sarcophaga exuberans* Pandellé

Malta: Chadwick Lakes; Salina (VI, VII).

143. *Sarcophaga fertoni* Villeneuve

Malta: Ghadira; Wied Babu; Ghajn Rihana; Wied il-Ghasel; Wied Qannotta; Wied Qirda (VI, VII, VIII).

144. *Sarcophaga filia* Rondani

Malta: Wied il-Ghasel; Wied is-Sewda; Wied Qannotta (VI).

145. *Sarcophaga gracea* Rondani

Malta: Hal Far; Wied il-Ghasel (III, VI).

146. *Sarcophaga haemorrhoides* Böttcher

Malta: Wied il-Ghasel (IV).

147. *Sarcophaga hirticrus* Pandellé

Malta: Mistra; Wied Has-Sabtan; Wied il-Ghasel; Wied is-Sewda; Wied Qannotta; Ghajn Rihana. Gozo: Qolla s-Safra (III, VI, VII, IX).

148. *Sarcophaga melanura* Meigen

Malta: Wied il-Ghasel; Wied is-Sewda (III).

149. *Sarcophaga misera* Walker

Malta: Ghajn Rihana; Wied il-Ghasel; Wied is-Sewda (III).

150. *Sarcophaga monspellensia* Böttcher

Malta: Wied Qirda (VIII).

151. *Sarcophaga noverca* Rondani

Malta: Wied Has-Sabtan; Wied il-Ghasel (VI, IX).

152. *Sarcophaga penicillata* Villeneuve

Malta: Hal Far (VI).

153. *Sarcophaga novercoides* Böttcher

Malta: Ghajn Rihana; Wied il-Ghasel (III).

154. *Sarcophaga portschinskyi* Rondani

Malta: Chadwick Lakes; Hal Far; Wied Has-Sabtan; Wied il-Ghasel. Gozo: Ramla (VI, VII, VIII, IX).

155. *Sarcophaga striata* Fabricius

Malta: Ghajn Rihana (III).

156. *Sarcophaga nigriventris* Meigen

Malta: Mistra. Comino: Santa Marija (IV, VII).

157. *Sarcophaga boettecheriana* Rondani

Comino: Santa Marija (IV).

158. *Sarcophaga teretirostris* Pandellé

Malta: Chadwick Lakes; Wied Has-Sabtan; Wied il-Ghasel; Wied is-Sewda (III, VI, IX).

159. *Sarcophaga tibialis* Macquart

Malta: Fiddien; Wied Has-Sabtan; Wied Qirda; Bahrija (V, IX).

160. *Sarcophaga unicurva* Pandellé

Malta: Ghadira; Wied Has-Sabtan; Wied il-Hesri; Wied Qannotta; Wied Qirda (VI, VII, IX).

161. *Sarcophila latifrons* (Fallén)

Malta: Fiddien; Wied Babu; Ghajn Rihana; Wied il-Ghasel; Wied Qannotta; Wied Qirda (VII, VIII, IX, X).

162. *Setulia* sp.

Malta: Wied il-Ghasel (VI).

163. *Macronychia polydon* (Meigen)

Malta: Wied Qirda (IX).

164. *Amobia signata* (Meigen)

Malta: Wied il-Ghasel; Wied Qannotta (IV, VII, on *Euphorbia* sp.).

CALLIPHORIDAE (det. J.P. Dear)

165. *Calliphora vicina* Robineau - Desvoidy

Malta: Birkirkara; Buskett; Gzira; Selmun; Sliema; Wied il-Ghasel (II, III, V, commonly enters human habitations. Also occurs in the open country).

166. *Chrysomya albiceps* Wiedemann

Malta: Birkirkara; Wied il-Ghasel (VIII, IV, III, on *Euphorbia melitensis*).

167. *Lucilia sericata* (Meigen)

Malta: Buskett; Wied il-Ghasel; Wied is-Sewda. Filfla. Comino: Santa Marija (III, IV, VIII, IX).

168. *Pollenia pallida* Rohdendorf

Malta: Ghadira (IV).

169. *Pollenia rudis* (Fabricius)

Malta: Buskett; Salina; Wied Babu; Wied il-Ghasel; Wied is-Sewda. Comino: near San Niklaw (II, IV, IX, XII, on *Euphorbia* sp. and *Ferula communis*).

170. *Stomorhina lunata* (Fabricius)

Malta: Buskett; Chadwick Lakes; Ghadira; Wied il-Ghasel; Wied Incita; Wied Qirda (III, IV, VI, VII, VIII, IX, mostly on *Ferula communis*).

MUSCOIDEA

SCATOPHAGIDAE (det. J.P. Dear)

171. *Scatophaga stercoraria* (Linnaeus) [& var. *merdaria* Fabricius]

Malta: Bingemma; Marsascala; Wied il-Ghasel; Wied Incita (III, IV, X, XII, on *Chrysanthemum coronarium*. Also attracted to light).

MUSCIDAE (det. A.C. Pont)

172. *Coenosia tigrina* (Fabricius)

Malta: Chadwick Lakes; Wied il-Ghasel; Wied il-Hemsija; Wied Qannotta (VI, VIII, taken near freshwater pools).

173. *Lispa nana* Macquart (det. S. Canzoneri & D. Menghini)

Malta: Chadwick Lakes; Fiddien; Salina; Wied il-Hemsija (VIII, IV, IX, from banks of water pools).

174. *Lispa tentaculata* (Degeer) (det. S. Canzoneri & D. Menghini)

Malta: Bahrija; Buskett; Chadwick Lakes; Fiddien; Ghajn Rihana; Wied il-Hemsija; Wied is-Sewda. Gozo: Wied tal-Lunzjata (VI, VII, VIII, X, IX, on mud near freshwater pools).

175. *Musca domestica* Linnaeus

Malta: Chadwick Lakes; Gzira; Wied il-Ghasel. Gozo: Qbajjar. Comino: Santa Marija; near Village (V, VII, IV, IX).

176. *Musca vitripennis* Meigen

Malta: Buskett; Wied il-Ghasel; Wied Qannotta. Comino: Santa Marija (VII, X, IX, commonly alights on humans).

177. *Muscina stabulans* (Fallén)

Malta: Birkirkara; Buskett; Fiddien; Gzira; Salina; Wied il-Ghasel; Wied is-Sewda; Wied Qirda. Gozo: Wied tal-Lunzjata (II, III, IV, X, XII, IX, on *Ferula communis* and other plants. Also in human habitations).

178. *Myospila meditabunda* (Fabricius)

Malta: Wied Qirda. Gozo: Wied tal-Lunzjata (IX).

179. *Ophyra aenescens* (Wiedemann)

Malta: Gzira (VII, in human habitations).

180. *Ophyra capensis* (Wiedemann)

Malta: Birkirkara; Wied il-Hemsija (VIII, XI).

181. *Ophyra leucostoma* (Wiedemann)

Malta: Buskett; Chadwick Lakes; Salina; Wied Qirda (IV, VII, IX, all specimens taken on the wing from under trees).

182. *Orthellia viridis* Wiedemann

Malta: Wied il-Ghasel (III, IV, on dung).

183. *Phaonia variegata* (Meigen)

Malta: Buskett (VII, VIII, IV, XI).

184. *Stomoxys calcitrans* (Linnaeus)

Malta: Buskett; Chadwick Lakes; Fiddien; Wied il-Hemsija; Wied Qannotta; Wied Qirda. Gozo: Qbajjar; Wied tal-Lunzjata (VI, VII, VIII, X, IX).

185. *Graphomya maculata* (Scopoli)

Malta: Buskett; Wied il-Ghasel; Wied Qannotta (III, IV, VII, on *Foeniculum vulgare* and *Ferula communis*).

186. *Helina almeriensis* Strobl

Malta: Bingemma; Buskett; Manoel Island; Tal-Blata (Selmun); Wied Qannotta. Comino: near Village (IV, VII, VIII, X, XI, on *Euphorbia melitensis*).

187. *Helina clara* Meigen

Malta: Bingemma; Birkirkara; Buskett; Chadwick Lakes; Selmun (VI, X, XI, IX, generally in shady crevices).

188. *Helina duplicata* (Meigen)

Malta: Wied il-Ghasel (VI, on *Ferula communis*).

189. *Helina punctata* (Robineau - Desvoidy)

Malta: Buskett; Chadwick Lakes (VI, VII, generally in damp conditions. Also on *Populus alba* trunks).

ANTHOMYIIDAE (det. A.C. Pont)

190. *Delia platura* (Meigen)

Malta: Bingemma; Wied il-Ghasel. Comino: Santa Marija (IV, X, on *Ferula communis*. Also in human habitations).

191. *Fucellia tergina* (Zetterstedt)

Malta: Mistra; Marsaxlokk (X, IX, on rocky beach and near freshwater pools).

192. *Leucophora dissimilis* Villeneuve

Malta: Marsaxlokk; Wied Incita (II, IV, abundant on *Diplotaxis erucoides*).

193. *Leucophora? sponsa* Meigen

Malta: Bingemma (X).

194. *Paregle cinerella* (Fallén)

Malta: Wied il-Ghasel (III, on *Ferula communis*).

195. *Pegomya* sp.

Malta: Bingemma; Buskett (X, XI).

FANNIIDAE (det. A.C. Pont)

196. *Fannia canicularis* (Linnaeus)

Malta: Birkirkara; Buskett; Gzira; Siggiewi; Wied il-Ghasel; Wied Incita; Wied is-Sewda (III, IV, V, VI, VII, X, IX, in various habitats; on *Populus alba* bark, on *Smyrnium olusatrum* and others. Also in human habitations).

197. *Fannia leucosticta* Meigen

Malta: Birkirkara (VII).

HIPPOBOSCIDAE (det. A.M. Hutson)

198. *Ornithophila metallica* Schiner

Gozo: Wied tal-Lunzjata (XII, from *Motacilla alba*, White Wagtail).

199. *Ornithomya biloba* Dufour

Malta: Rabat (X, from *Hirundo rustica*, European Swallow).

200. *Ornithomya avicularia* (Linnaeus)

Gozo: Wied tal-Lunzjata (X, from *Locustella luscinioides*, Savi's Warbler).

201. *Pseudolynchia canariensis* Macquart

Malta: Birkirkara (V).

202. *Icosta minor* (Bigot)

Malta: Ghadira; Xemxija. Gozo: Ramla Valley (I, IV, IX, XI, from *Passer hispaniolensis*, Spanish Sparow; *Ficedula hypoleuca*, Pied Flycatcher; *Eritachus rubecula* Robin and *Sylvia melanocephal* Sardinian Warbler).

203. *Hippobosca equina* Linnaeus

Malta: Ghammieri (X, numerous on cattle).

Acknowledgements

This work would not have been possible without the collaboration of numerous specialists who undertook the often laborious task of specimen determination. It is our pleasure to thank the specialists mentioned below: the Dipterists of the British Museum (Natural History), London – Dr. N.P. Wyatt for taxonomic advice; Dr. J.E. Chainey (Tabanidae); Dr. K.G.V. Smith (Syrphidae and Conopidae); Dr. B.H. Cogan (Tephritidae, in part, Heleomyzidae and Lauxanidae); Dr. R.A. Hayman (Conopidae, in part); Dr. J.P. Dear (Scatophagidae, Calliphoridae and Sarcophagidae); Dr. A.C. Pont (Muscidae, Anthomyiidae and Fanniidae); Dr. A. Friedberg (Tephritidae); Dr. K.M. Harris (Tachinidae, in part) and Dr. A.M. Hutson (Hippoboscidae). Dr. Hutson also deserves special thanks for organizing the determinations at the B.M.N.H. and for his frequent mediatory efforts. Thanks are also due to Dr. P.J. Chandler of the Weston Research Laboratories, Berks for determining the Mycetophilidae; Dr. P. Pecina of Praha for the Bibionidae; Dr. R. Rozkošny of the Purkyne University, Brno, for the Stratiomyidae and Scenopinidae; Dr. L. Lyneborg of the Zoologisk Museum, Kobenhavn, for the Therevidae; Dr. M. Chvála of the Charles University, Viničná, for the Acroceridae and Hybotidae; Dr. D.J. Greathead formerly of the Commonwealth Institute of Biological Control, for the Bombyliidae; Dr. B. Hertig of the Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, for the Rhinophoridae and Tachinidae. Dr. S. Canzoneri and Dr. D. Meneghini determined the Ephydridae and *Lispa* spp.; Dr. L. Rampini and Dr. L. Munari tackled the Dolichopodidae and Sepsidae respectively. To these specialists of the Museo Civico di Storia Naturale, Venezia, we express our gratitude. Additionally, Dr. Chvála deserves special thanks for his constant support and assistance and for introducing us to other taxonomists. We also acknowledge the help of Dr. A. Bezzina ,E. Lanfranco, D. Dandria, Dr. C. Aquilina, C. Gauci, C. Briffa, J. Cilia, M.V. Gauci, J. Grech, J. Sultana and M. Gauci for providing part of the material; E. Lanfranco also identified botanical material. Finally we thank P. Sammut, M.A. Schembri and J. Vella Gaffiero for providing helpful suggestions and Prof. P.J. Schembri for reading the manuscript of this paper and for his constructive criticism.

REFERENCES

BORG J., 1922 – *Cultivation and diseases of fruit trees in the Maltese Islands* - Malta: Government Printing Office, 622 pp.

CARUANA GATTO A., 1926 – Primo contributo alla conoscenza dei zoocecidii delle Isole Maltesi - *Archivum Melitense*, 7 (3): 103-126.

CANZONERI S., 1985 – Sintesi delle attuali conoscenze degli Ephydridae e Canacidae delle "Piccole Isole" Italiane (Diptera, Brachycera) - *Boll. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona*, 12: 97-108.

CANZONERI S. & MENEGHINI D., 1983 – *Ephydridae - Canaceidae.* [Fauna d'Italia 20] - Bologna: *Calderini*, 337 pp.

CILIA J., 1973 – An entomologist's diary: Diptera - *The Maltese Naturalist*, 1 (4): 15-18.

CHVÁLA M., 1980 – Two new European *Ogcodes* species (Diptera Acroceridae) - *Acta Entomologica bohemoslovaca*, 77: 131-137.

——, 1986 – Revision of Palaeartic Microphoridae (Diptera) 1. *Microphor* Macq. - *Acta entomologica bohemoslovaca*, 83: 432-454.

——, 1988 – A new species of *Stilpon* Loew (Dipt., Hybotidae) related to *S. nubilus* Collins from England and Western Europe - *Entomologist's Monthly Magazine*, 124: 225-231.

DANDRIA D., 1984 – The Mediterranean fruit-fly. Malta's major fruit pest - *The Times*, Valletta, December 13, pp. 23 & 26.

EBEJER M.J., 1988 a – Beeflies (Dipt. Bombyliidae) from Malta - *Entomologist's Monthly Magazine*, 124: 233-241.

——, 1988 b – Some records of hoverflies (Diptera: Syrphidae) from Malta - *Entomologist's Gazette*, 39: 160-164.

FALCOZ L., 1926 – *Diptera Pupipares.* [Faune de France, 14], Paris: *Masson*, 64 pp.

GOELDIN P., 1976 – Révision du genre *Paragus* (Dipt. Syrphidae) de la région paléarctique occidentale - *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, 49: 78-108.

GROSE J.E.H., 1972 – *A visit to Malta in connection with the Fly Control Research Scheme* - Report No. CVR/72/4, London: Centre for Overseas Pest Research, 4 pp.

GROSE J.E.H., HARRIS E.G. & SALIBA L.J., 1977 – *Observations on flies found on livestock farms in Malta. I - Behaviour of adult flies, breeding sites and farm hygiene in relation to fly control* - Miscellaneous Report No. 34 - London: Centre for Overseas Pest Research, 9 pp.

HARRIS E.G., GROSE J.E.H., SALIBA L.J. & ZAMMIT LUCIA M., 1976 a – Control of farm flies in Malta - I. Toxicities of insecticides to laboratory and Maltese field strains of *Musca domestica* and *Stomoxys calcitrans* - *Pans*, 22 (2): 201-206.

HARRIS E.G., GROSE J.E.H. & SALIBA L.S., 1976 b – Control of farm flies in Malta. II. Residual effectiveness of insecticide formulations on various surfaces to *Musca domestica* and *Stomoxys calcitrans* - *Pans*, 22 (2): 202-214.

HARRIS E.G., GROSE J.E.H. & WESTON V., 1973 – *Breeding and handling the stablefly, Stomoxys calcitrans* L. - Miscellaneous Report No. 11 - London: Centre for Overseas Pest Research, 9 pp.

KLOET G.S. & HINCKS W.D., 1976 – A check list of British insects. Diptera and Siphonaptera 2nd ed.) - *Handbooks for the identification of British insects*, Royal Entomological Society, London, 11 (5): ix + 139 pp.

MICALLEF G., 1935 – Id-dubbiena tal-frott - *Melita Agricola*, Government Printing Press, Valletta: 26-28.

MUNARI L. & VIENNA P., 1979 – *Sepsis fissa* Becker: nuovi dati biometrici e corologici (Insecta: Diptera, Sepsidae) - *Il Naturalista Siciliano*, ser. 4, 3 (1-2): 23-26.

NEWSTEAD R., 1912 – The papataci flies (*Phlebotomus*) of the Maltese Islands - *J. Roy. Army Med. Corps*, 18: 613-625; 19: 28-41, 162-174.

RAMPINI L., 1981 – Sulla presenza di *Metedera roghii* Ramp. & Canz. a Malta e in Sicilia (Diptera, Dolichopodidae) - *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 6: 103-104.

RICHARDS O.W. & DAVIES R.G., 1977 – *Imms' general textbook of entomology* [10th ed.], 2 - *Classification and biology* - London: *Chapman and Hall*, 354 pp.

SALIBA L.J., 1963 – *Insect pests of crop plants in the Maltese Islands* - Malta: Dept. of Information, 35 pp.

SALIBA L.J., DANDRIA D.F., GROSE J.E.H., HARRIS E.G. & ZAMMIT LUCIA M., 1976 – Control of farm flies in Malta - III. The effect of residual insecticide on *Musca domestica* and *Stomoxys calcitrans* in the Maltese Islands - *Pans*, 22 (2): 215-222.

SALIBA L.J., ZAMMIT LUCIA M., GROSE J.E.H. & HARRIS E.G., 1977 – *Observations on flies found on livestock farms in Malta. II - Fly population studies* - Miscellaneous Report No. 35 - London: Center for Overseas Pest Research, 8 pp.

SCHEMBRI M., 1981 – Moth-flies - *Potamon*, 7: 84.

SCHEMBRI J.L., & SCHEMBRI S.P., 1979 – Freshwater insects in Malta - *Potamon*, 1: 3-6.

SCHEMBRI P.J. & GAUCI M., 1984 – Blackflies (Diptera: Simulidae) in the Maltese Islands - *Potamon*, 13: 75-76.

SCHEMBRI S., 1978 – Diptera Hippoboscidae parasitizing birds from the Maltese Islands - *Il - Merill*, 19: 5-6.

——, 1979 – Additional records of Hippoboscidae (Insecta Diptera) from the Maltese Islands - *Il - Merill*, 20: 22.

——, 1982 – Range extension of *Ogcodes schembrii* (Diptera: Acroceridae) - *Potamon*, 10: 134.

——, 1985 – Diptera Hippoboscidae of the Maltese Islands - *Potamon*, 14: 107.

SPENCER K.A., 1972 – Some Agromyzidae (Diptera) from the Maltese Islands - *Entomologist's Monthly Magazine*, 108: 190-192.

TAGLIAFERRO N., 1893 – *Fuk id-dubbiena tal-laring* - Malta: *Società Economica Agraria*, 8 pp.

VALLETTA A., 1973 – *The moths of the Maltese Islands* - Valletta: Progress Press, 118 pp.

ABSTRACT

This work summarises current knowledge on the dipterological fauna of the Central Mediterranean Islands of Malta, Gozo and Comino (the Maltese Archipelago). Previously published literature on the Maltese Diptera are briefly reviewed in the introduction. A list of the Diptera taken by the authors, chiefly between the years 1975 - 1978, is given. This list, totalling 203 species divides into 27 families, is a good representation of at least the commoner species. For each species listed, distribution within the Maltese Islands, ecological data where relevant, and month of capture (in Roman numerals) are given. The following families are included: Bibionidae (3 sp.), Mycetophilidae (3 sp.), Tabanidae (5 sp.), Stratiomyidae (2 sp.), Therevidae (3 sp.), Scenopinidae (1 sp.), Acroceridae (1 sp.), Bombyliidae (18 sp.), Hybotidae (7 sp.), Microphoridae (1 sp.), Dolichopodidae (6 sp.), Syrphidae (17 sp.), Conopidae (6 sp.), Heleomyzidae (1 sp.), Lauxaniidae (1 sp.), Sepsidae (3 sp.), Tephritidae (14 sp.), Ephydridae (12 sp.), Tachinidae (25 sp.), Rhinophoridae (3 sp.), Sarcophagidae (32 sp.), Calliphoridae (6 sp.), Scatophagidae (1 sp.), Muscidae (18 sp.), Anthomyiidae (6 sp.), Fanniidae (2 sp.), Hippoboscidae (6 sp.).

RIASSUNTO

Segnalazioni recenti di Ditteri dalle Isole Maltesi (Diptera).

Questo lavoro riassume lo stato corrente di conoscenza della fauna ditterologica delle isole di Malta, Gozo e Comino (Arcipelago Maltese) nel Mediterraneo centrale. L'introduzione riassume la letteratura già esistente riguardante i Diptera Maltesi. Sono elencate le specie trovate dagli AA., principalmente tra gli anni 1975 - 1978. L'elenco, riguardante 203 specie divise in 27 famiglie, dà una discreta idea, almeno, delle specie più comuni. Per ogni specie elencata sono date la distribuzione nelle Isole Maltesi, cenni ecologici se rilevanti e mese di cattura (in numeri romani). Le famiglie rinvenute sono: Bibionidae (3 sp.), Mycetophilidae (3 sp.), Tabanidae (5 sp.), Stratiomyidae (2 sp.), Therevidae (3 sp.), Scenopinidae (1 sp.), Acroceridae (1 sp.), Bombyliidae (18 sp.), Hybotidae (7 sp.), Microphoridae (1 sp.), Dolichopodidae (6 sp.), Syrphidae (17 sp.), Conopidae (6 sp.), Heleomyzidae (1 sp.), Lauxaniidae (1 sp.), Sepsidae (3 sp.), Tephritidae (14 sp.), Ephydridae (12 sp.), Tachinidae (25 sp.), Rhinophoridae (3 sp.), Sarcophagidae (32 sp.), Calliphoridae (6 sp.), Scatophagidae (1 sp.), Muscidae (18 sp.), Anthomyiidae (6 sp.), Fanniidae (2 sp.), Hippoboscidae (6 sp.).

Address of the AA.: – S. Schembri - National Museum of Natural History, Vilhena Palace, Mdina, Malta
– P. Gatt - 51 Flat 1, College Street, Rabat, Malta
– J. Schembri - 72 Brared Street, Birkirkara, Malta.

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (1) (1991): 279 - 312, 30.9.1991

Carlo Prola & Sergio Beer

LE SESIIDAE DELLA FAUNA ITALIANA

(*Lepidoptera*)

« *L'incertezza che ancora regna intorno ad alcune specie di questa interessantissima tribù è dovuta alla difficoltà colla quale si raccolgono (facilmente si scambiano con gli imenotteri), e alle abitudini delle larve che si celano nelle radici, tronchi e rami delle piante che servono loro di alimento. In Italia abbiamo gran scarsezza di materiali, in ispecie del genere* Sesia *e certamente ulteriori indagini potranno accrescere di molto il numero delle specie sin qui notate* ». A queste considerazioni di Antonio Curò (1875), Renato Perlini (1905) aggiunge: « *Mentre ciò è giusto, la maggior causa deve ricercarsi nella scarsità di coloro che seriamente raccolgono ed un po' nell'indole nostra troppo facile al non persistere nella ricerca. Durante tre anni di pazienti escursioni lungo le belle rive bresciane dell' Oglio non mi venne dato di osservare una sola* Sesia; *ma coltane una (la* conopiformis) *nel querceto di Capriolo, ebbe modo di impadronirmi di centinaia di individui della* conopiformis, tipuliformis, asiliformis. *La pratica mi aveva insegnato di cacciare gli agili alati non sotto l'ardore del sole, quando il caldo dà loro maggior lena a spiccare il rapido volo, bensì nei pomeriggi o nelle mattine annuvolate. Allora, sulle ancor tenui foglie delle querce e degli avellani, le graziose farfalle posavano tranquille con le ali aperte e leggermente sollevate e la preda diventava facile* ».

A distanza di un secolo queste osservazioni restano, nel complesso, valide. In verità ora in alcune collezioni private e nelle raccolte di vari musei le Sesie figurano in buon numero, ma non sempre l'abbondanza di materiale è indice di ricerca specializzata. Eppure sia dal lato sistematico, sia dal lato eco-etologico, sia dal lato applicativo, pochi gruppi di Lepidotteri mostrano caratteri altrettanto degni d'interesse Ma forse sono proprio le peculiarità a scoraggiare le attenzioni dei raccoglitori: difficoltà di riconoscimento in volo; localizzazioni anche di specie a larga diffusione, che risultano distribuite "a macchia di leopardo" in parte per insufficiente esplorazione delle zone intermedie, ma in parte per effettiva ristrettezza degli habitat; costumi endoxilofagi delle larve, spesso aggravati dalla mono od oligofagia. Da qui derivano due conseguenze opposte: la rarità dei ritrovamenti occasionali da parte dei lepidotterologi sistematici e invece, la frequenza di infestazioni segnalate dagli entomologi agrari e forestali. La ragione sta nel fatto che i primi concentrano l'attenzione sulle farfalle, i secondi sui bruchi. Ad esempio i noti testi di Cecconi (1924), di Berlese (1924), di Silvestri (1939-1943), di Servadei, Zangheri & Masutti (1972) nel passare in rassegna le specie nocive abbondano in particolari sulla biologia, i danni, i mezzi di lotta, ma, salvo il ricordo di infestazioni storiche, sono estremamente laconici e generici sulla geonemia, che spesso è ridotta a espressioni come « *diffusa in Europa* », « *comune in Italia* » e simili ([1]).

Tuttavia la sesiologia italiana ha registrato un discreto sviluppo nel suo bisecolare percorso. Possiamo avvertirlo se prendiamo come opera di partenza il libro di De Prunner (1798), come opere di riferimento i cataloghi generali di Curò (1875 - 1889) e di Mariani (1941 - 1942). Nella regione nord-occidentale considerata De Prunner registra 3 specie. In tutta Italia Curò ne annovera 38, Mariani 44 e noi ne contiamo 51, tenuto conto però del fatto che l'aumento è dovuto non solo alla segnalazione di nuove specie, ma anche alla frammentazione di taxa dapprima unitari (p.es. la separazione della *S. spuleri* Fuchs dalla *S. tipuliformis* Clerck) o all'elevazione di rango di taxa sottospecifici (p.es. la *B. albanensis* Rebel già sottospecie di *B. scopigera* Scopoli).

Le difficoltà sistematiche si rivelano innanzi tutto nella valutazione dei rapporti dell'intera famiglia con le altre, indicatrice della sua posizione filetica nell'ordine. Poste inizialmente ([2]) e rimaste per oltre un secolo in testa agli Heteroceri, di seguito ai Macroglossidi ialini, le Sesiidae sono poi andate sempre più arretrando. Dapprima sono passate in coda ai Macrolepidotteri assieme ai Cossidi e agli Epialidi, dove le troviamo fra l'altro nel Catalogo di Staudinger & Rebel (1901) e nella trattazione di Bartel in Seitz (1912), qui però col nome di Aegeriidae. Diciamo subito che ambedue i nomi sono dovuti a Fabricius, autore dei corrispondenti generi (tipo la specie *apiformis* Clerck), il primo nel 1775 e il secondo nel 1807 ([3]). Più tardi la famiglia è andata ancora indietro, fino a sconfinare nel campo dei Microlepidotteri, accanto alle Tineidae, alle Glyphipterygidae e alle Yponomeutidae nelle cui superfamiglie furono via via incluse, fino a che non furono esse stesse elevate a tale rango con l'associazione dapprima delle Choreutidae e delle Brachodidae (= Atychidae) (Heppner, 1977, 1979) eppoi delle Brachodidae e delle Castniidae (Minet, 1986).

Lo scorrimento, indicativo di un'importanza basilare della famiglia nell'evoluzione dei Lepidotteri, è cominciato sporadicamente all'inizio del secolo ([4]) e si è generalizzato col mutare delle prospettive nella sistematica dell'ordine in seguito all'apprezzamento di caratteri ritenuti meglio forniti di significato filetico.

La considerazione di tali caratteri ha inciso sulla tassonomia degli alti livelli, a cominciare dalla ripartizione in sottordini. Questi dall'empirismo dimensionale dei Macro e Microlepidotteri e dal formalismo antennale o etologico dei Rhopalocera (o Diurni) (Duméril, 1806, Latreille, 1809) e Heterocera (o Notturni) (Boisduval, 1840), sono poi passati a Homoneura ed Heteroneura (Tillyard, 1918) per l'alto valore attribuito alla venulazione uguale o differente nelle due ali; sono diventati poi Monotrysia a Ditrysia (Börner, 1938) in base all'unicità o duplicità dell'apertura genitale femminile; infine sono stati chiamati Zeuglloptera (riammessi nell'ordine dopo l'esclusione decretata dal loro autore, Chapman, nel 1916), Dacnonypha (Hinton, 1946), Aglossata, Glossata (Speidel, 1977) e Heterobathmiina (Kristensen & Nielsen, 1983) con altre divisioni, variabili da autore ad autore, in seguito alla valutazione, assieme ai caratteri precedenti, della struttura dell'apparato boccale ([5]).

La situazione odierna non è certo stabile; ma la persistenza, in quasi tutte le classificazioni, sia pure con diverso rango, del gruppo dei Ditrysia, entro cui sta la superfamiglia Sesioidea, attenua le ripercussioni dei mutamenti ([6]).

La complessiva omogeneità delle Sesiidae ha risparmiato all'ordinamento interno della famiglia le traversie subite dai rapporti con l'esterno. Tuttavia anche qui le vicende non sono mancate.

Poche parole basteranno per il livello subfamiliare, scarsamente usato così da mancare in opere importanti come quelle di STAUDINGER & REBEL (1901), di BARTEL in SEITZ (1912) e di HERING (1932). NICULESCU, pur accettandone l'assenza nel volume della fauna romena (1958), lo accoglie in una nota sistematica (1964) e riconosce quattro sottofamiglie di cui una, Aegeriinae, di vecchia data (LE CERF, 1917) ([7]) e tre istituite da lui stesso: Bembeciinae, Paranthreniinae, Synanthedoniinae.

Il numero è dimezzato da LÉRAUT (1980): Tinthiinae (LE CERF, 1917) ([7]) e Sesiinae (BOISDUVAL, 1828); ma risale a tre nella monografia di HEPPNER & DUCKWORTH (1981): Tinthiinae (13 generi, 62 specie), Paranthreniinae (9 generi, 136 specie) e Sesiinae (58 generi, 782 specie), sicché su un totale nel mondo di 123 generi e 1063 specie, restano fuori da una sicura assegnazione subfamigliare 43 generi con 83 specie. Infine le sottofamiglie si riducono di nuovo a due nella classificazione di LAŠTUVKA *et al.* (1990) per riduzione delle Parenthreniinae a suddivisione delle Sesiinae.

La storia dei generi è abbastanza complessa, anche se la si limita a quelli che ci interessano. A parte l'iniziale attribuzione linneana alla terza falange ([8]) di Sphinges – precisata da DE PRUNNER in "hyalinae" per distinguerle dalle "maculatae" ossia dalle Zygaenae – e a parte il prolungato palleggio fra i nomi fabriciani *Sesia* ed *Aegeria*, oggi concluso col ritorno al primo, ricordiamo che l'inclusione di tutte le specie in un solo genere ebbe un primo tentativo di attacco da parte di J.A. SCOPOLI con l'introduzione del nome *Trochilium* (1777): tentativo disgraziato perché "nomen nudum" e, quando L. OKEN propose di assegnargli a tipo la specie *apiformis* (1815), invalidato dalla precedente assunzione della stessa specie a tipo di *Aegeria* ([9]).

Ma i guai maggiori alla ripartizione e alla nomenclatura dei generi sono venuti da un unico incidente: la confusione generata dall'incertezza di date e di descrizioni nelle opere di HÜBNER. Fino alla paziente revisione di HEMMING (1937), i generi di Sesie attribuiti a HÜBNER da vari autori, fra i quali BARTEL (1912) erano cinque, datati al 1822: *Sphecia*, *Paranthrene*, *Bembecia*, *Synanthedon* e *Conopia*. L'analisi dello HEMMING accertò che la data andava anticipata al 1819 e, quel che più conta, che la specie tipo di *Bembecia* non era la *hylaeiformis* Laspeyres, come nelle attribuzioni al 1822, ma la *ichneumoniformis* Denis & Schiffermüller ([10]). Di qui una serie di cambiamenti e di passaggi in sinonimia a catena, aggravati dall'accertamento di errori per omonimie quali la confusione fra *asiliformis* Rottenburg e *asiliformis* Denis & Schiffermüller e l'assegnazione all'una della forma *rhingiaeformis* spettante all'altra. Della situazione ha sofferto soprattutto STAUDINGER, al quale quattro dei cinque generi adottati (1856) sono stati soppressi o perché invalidi o per inesatta comprensione (*Trochilium*, *Bembecia*, *Paranthrene*, *Sciapteron*: è rimasto solo Sesia) ([11]).

Nonostante le attribuzioni a HÜBNER, 1822, con conseguenti inesatte assegnazioni di specie, migliore sorte è toccata all'ordinamento di BARTEL (1912), più articolato e aderente alle vedute attuali. Esso accoglie quattro dei cinque generi hüberiani assorbendo *Conopia* in *Synanthedon*; ammette *Tinthia* e *Melittia* istituiti da WALKER rispettivamente nel 1865 e 1856 ([12]); introduce i generi di SPULER (1910) *Chamaesphecia*, *Dipsosphecia* e *Weismannia*; infine istituisce il genere *Microsphecia* per alcune specie di *Paranthrene*. Non molto diverso è l'ordinamento di HEPPNER & DUCKWORTH. Le differenze più notevoli si riallacciano alla correzione di HÜBNER (1822) in HÜBNER (1819) e consistono nella soppressione di

Sphecia e *Dipsosphecia*, assimilate la prima a *Sesia* Fabricius e la seconda a *Bembecia* Hübner, 1819, e nalla sostituzione di *Pennisetia* (Dehne, 1850) a *Bembecia* Auctorum = Hübner, 1822. Questi generi sono ripartiti nelle sottofamiglie così: alle Tinthiinae *Pennisetia* e *Microsphecia*; alle Paranthreninae *Paranthrene*; alle Sesiinae *Sesia*, *Synanthedon*, *Chamaesphecia* e *Bembecia*.

Infine nella classificazione di LAŠTUVKA, qui adottata, è confermata l'assegnazione di *Pennisetia* e *Microsphecia* alle Tinthiinae; *Paranthrene* è assegnato alle Sesiinae; sono riammessi i generi *Pyropteron* (NEWMAN, 1832) e *Synansphecia* (CAPUSE, 1973) ([13]), che HEPPNER & DUCKWORTH (1981) avevano assorbito in *Bembecia* (HÜBNER, 1819); quest'ultimo infine, sia pure ridotto, resta confermato assieme a *Chamaesphecia*.

Nonostante gli infortuni tassonomici, STAUDINGER può essere considerato il maggiore studioso di Sesie dei suoi tempi. La sua passione è attestata fin dalla "dissertatio inauguralis" (1854); BARTEL perciò (1912: 376) si rammarica che egli non abbia scritto altre monografie dopo quella sulle Sesie d'Europa (1856). Quei decenni fra i due secoli erano i tempi d'oro per la sesiologia europea in generale e per quella dell'Italia in particolare. Questa, infatti, se scarseggiava di nostri specialisti, traeva tuttavia profitto dal fatto che i maggiori esponenti erano tedeschi e francesi e si dedicavano specialmente all'illustrazione della fauna dell'Europa centro-occidentale e dei paesi del Bacino del Mediterraneo, fra i quali l'Italia aveva un posto cospicuo. Fra i tedescofoni, ai nomi già citati di STAUDINGER, BARTEL, GAEDE, SPULER, si possono aggiungere i nomi di KAUTZ, autore della discriminazione di *Chamaesphecia palustris* da *C. stelidiformis* Freyer, 1927, e di DELLA TORRE e STRAND, autori del capitolo sulle Aegeriidae nel Lepidopterorum Catalogus (1925).

Continuatore della sesiologia tedesca può considerarsi NEUMANN dell'Università di Bielefeld, autore di ampi studi di sistematica e filogenesi (1971) e, assieme a SCHRÖDER, di ricerche comparative sulle "specie gemelle" (1980). Iniziatori del filone germanico possono dirsi LASPEYRES, autore di una monografia sulle Sesie europee (1801) e ZELLER, per noi di particolare importanza per le osservazioni tratte dal viaggio in Italia e in Sicilia (1847), giudicate da STAUDINGER, a quanto riferisce RAGUSA (1923), « *le sole descrizioni fatte in forma soddisfacente e scientifica* ».

Come LASPEYRES e ZELLER furono il germoglio del ramo tedesco della sesiologia europea, così BLISSON lo fu del ramo francese. A differenza delle opere dei colleghi la sua opera di partenza (1845) fu non uno scritto faunistico o sistematico, ma una ricerca sui costumi dei bruchi di alcune specie; essa, per l'orientamento, anticipa gli indirizzi di studio dell'eco-etologia sul piano scientifico e dell'entomologia agraria e forestale sul piano applicato. La memoria, presentata alla Società entomologica francese nella seduta dell' 8 ottobre 1845, è importante anche perché nella premessa storica contiene dei brani sulle Sesie estratti dai testi di BOISDUVAL, di GODART e di DUPONCHEL.

Massimi esponenti della sesiologia francese nel periodo a cavallo fra i due secoli possono considerarsi LE CERF del Museo di Storia Naturale di Parigi e OBERTHÜR di Rennes, l'uno all'altro legati da vincoli di amicizia e di studio. OBERTHÜR, esploratore, collezionista, studioso e anche mecenate della lepidotterologia, compì viaggi e raccolte nei paesi del Mediterraneo, Italia compresa, ma particolarmente in Algeria e Marocco e curò la pubblicazione di due grandi ope-

re per oltre mezzo secolo: dapprima le *Etudes d'Entomologie* (1876 - 1902), poi dal 1907, le *Etudes de Lépidoptérologie Comparée*, i cui ultimi due volumi uscirono postumi intorno al 1930. Oggi sono una rarità libraria ([14]).

Quanto a LE CERF, la sua specializzazione in sesiologia è contrassegnata da un lungo elenco di pubblicazioni su periodici francesi e stranieri, che si succedono per un cinquantennio dal 1907 al 1957: noi ne abbiamo riportate tre, ma la bibliografia di HEPPNER & DUCKWORTH ne cita trenta. RAGUSA (1923) ringrazia LE CERF per l'aiuto prestatogli nello studio delle Sesie di Sicilia.

Oggi per i consulti di sesiologia ci si rivolge a LAŠTUVKA o ai suoi colleghi. Difatti dall'Europa occidentale la specialità sembra migrata nell'Europa centro-orientale. Cecoslovacco era anche SCHWARTZ, morto nel 1980 e i suoi compatrioti sono ZDENEK LAŠTUVKA coi familiari ALES e ZDENEK jr. (Istituto di Zoologia e Zoocolture dell'Università Agraria di Brno), KRALICEK, POLOVNY e SPATENKA (Società Entomologica Cecoslovacca, Brno e Ceske Budejovice). In Iugoslavia troviamo KRANICEV e TOSEVSKI (Skopje, Museo Macedone di Scienze Naturali); in Ungheria LIPTHAY e ISSEKUTZ; in Polonia la famiglia sesiologa SCHNAIDER (JOSEF, JANINA e ZBIGNIEVI; in Romania: a Bucarest CAPUSE (Istituto di Speleologia), AURELIAN POPESCU - GORJ (Museo di Storia Naturale) e V. NICULESCU; a Timisoara KÖNIG; a Jasi ALEXINSCHI. Quanto alla Russia dobbiamo ricordare fra gli autori GERASIMOV, SUCHAREVA e GORBUNOV e fra le opere la Fauna dell'URSS con le tavole illustrative delle specie e dei loro apparati genitali maschili e femminili.

Su quest'ultimo argomento notevoli sono le ricerche di ROOVERS (1964) del Museo di Storia Naturale di Leida. Suoi colleghi sesiologi del nord sono i danesi FIBIGER di Soro, autore del volume sulle Sesie scandinave e finniche nella Fauna Entomologica Scandinava (1974), e KRISTENSEN del Museo di Zoologia dell'Università di Copenhagen, studioso della sistematica e dell'evoluzione delle Sesiidae.

I contributi degli italiani e di quegli stranieri che hanno studiato la nostra fauna sono ampiamente citati sia nella trattazione descrittiva sia in bibliografia; qui pertanto possiamo limitarci a citarne i dati essenziali.

Abbiamo considerato DE PRUNNER come punto di partenza della nostra indagine storica e CURÒ, MARIANI e PERLINI come punti di riferimento, autori i primi due di cataloghi generali, autore il terzo di una monografia sulle farfalle unicamente italiane, opere tutte nelle quali le Sesie figurano in buon numero. Altri tre nomi primeggiano per l'interesse se non esclusivo, certo preminente per le Sesie: tutti e tre siciliani, vissuti fra gli ultimi decenni dell'Ottocento e i primi del Novecento e legati alla breve e gloriosa rivista *Il Naturalista Siciliano - Giornale di Scienze Naturali.* Sono RAGUSA di Palermo, MINÀ - PALUMBO e FAILLA - TEDALDI di Castelbuono. A RAGUSA si deve l'unico catalogo italiano dedicato alle Aegeriidae (1923), redatto col proposito di « *dare l'elenco più completo possibile di tutte quelle specie che realmente esistono in Sicilia* ». Ai suoi due amici si devono, fra l'altro, la scoperta in Sicilia della nuova specie *S. staudingeri* da parte di FAILLA - TEDALDI (1890), le descrizioni della biologia larvale da parte di MINÀ - PALUMBO (1883-84) e una raccolta di materiale da parte di ambedue (1887-88).

La conoscenza delle Sesie della Sicilia e delle altre regioni meridionali (Campania, Puglia, Lucania, Calabria) si è recentemente arricchita dei contributi di

PARENZAN, consistenti in esplorazioni, raccolte e pubblicazioni (1977, 1982). In precedenza la fauna della Lucania e della Puglia era stata illustrata da ZANGHERI (1955, 1960 a), autore anche di ricerche sulla fauna del Lazio e del Veneto (1960 b, 1975).

Capolista dei rilevamenti nell'Italia meridionale può dirsi ORONZO G. COSTA. Nella sua opera sulla fauna del Regno di Napoli, iniziata nel 1832 e proseguita dal figlio ACHILLE, è dedicato ampio spazio ai Lepidotteri (1840); fra questi le Sesie non mancano: due esemplari pugliesi, sebbene malconci, sono citati da E. TURATI in una nota sul materiale del Museo Zoologico dell'Università di Napoli (1911). Il nome di questo lepidotterologo illustre ci induce a ricordare subito gli altri suoi apporti alla sesiologia. In verità essi sono stati scarsi e occasionali, inseriti in opere generali, quali quelle attinenti alle faune della Sardegna (1912), dei Monti Aurunci e delle Mainarde (1914) e della Valderia (1912), quest'ultima in collaborazione con VERITY. Nella sua breve esistenza (45 anni) maggior interesse ha dimostrato suo cugino GIANFRANCO, autore di una nota su tre specie di Sesie della Liguria e del Piemonte (1884).

La fauna di queste due regioni richiama il nome di GHILIANI che, come risulta dal catalogo dei Lepidotteri del Regno di Sardegna (1852) e da note sugli insetti della Sicilia, ha esteso alle due isole il territorio inizialmente esplorato da DE PRUNNER e vi ha scoperto varie specie di Sesie ([15]).

Allo studio della sesiologia dell'arco alpino centro-orientale e delle zone collinari del territorio veneto - tridentino hanno concorso KITSCHELT con un volume illustrativo dei Macrolepidotteri del Sudtirolo (1925); WOLFSBERGER con due ampie monografie sui Macrolepidotteri del Lago di Garda (1965) e del Monte Baldo (1971) pubblicate a cura del Centro di Entomologia Alpina e Forestale del CNR; NARDELLI, la cui nota (1984) sulla prima segnalazione nel Trentino del *Synanthedon andrenaeformis* Laspeyres è esemplare per le precisazioni biologiche e distributive e per il corredo iconografico; HELLMANN, autore di un notevole studio faunistico sui Macrolepidotteri delle Dolomiti di Brenta (1987).

Per l'Emilia - Romagna va ricordato FIUMI sia per la nota, redatta assieme a CONTARINI e ottima per i particolari biologici ed eco-etologici, sulla scoperta della *C. palustris* Kautz nella Pineta di Ravenna (1984), sia per la recente bella monografia, compilata in collaborazione con CAMPORESI, sui Macrolepidotteri della Romagna (1989): vi figurano 18 specie di Sesie che sono descritte dal lato biologico, ecologico e, quelle dannose, anche per l'aspetto applicativo. L'opera più comprensiva dedicata alla lepidotterofauna dell'Italia centrale è quella di PROLA, PROVERA, RACHELI & SBORDONI sui Macrolepidotteri dell'Appennino Centrale (1978); ma su di essa non occorre soffermarci poiché, ovviamente, la parte concernente le Sesie è assorbita nel presente lavoro. Delle singole regioni dell'Italia centrale sono illustratrici le opere di STEFANELLI (1871) per la Toscana, di TEOBALDELLI per le Marche (1976, 1978), di CALBERLA (1887) e di ROSTAGNO (1911 - 1913) per il Lazio.

Occorre rilevare che parecchi lepidotterologi hanno concorso allo sviluppo della sesiologia non solo con le pubblicazioni, ma anche con la raccolta di materiale tuttora consultabile nelle collezioni pubbliche e private, come risulta dall'elenco qui premesso alla parte descrittiva. Alcune vecchie raccolte sono testimonianze mute, perché prive di supporto bibliografico, ma preziose di situazioni faunistiche oggi diverse, indici spesso della degradazione ambientale.

Altri contributi provengono dalla entomologia agraria e forestale, con particolare abbondanza di notizie sulla biologia delle larve. Oltre ai testi fondamentali di BERLESE (1924), CECCONI (1924), SILVESTRI (1942), SERVADEI e *collaboratori* (1972) vanno ricordate alcune pubblicazioni specifiche dedicate a Sesie nocive come quella di LUCCHESE su *Aegeria typhiaeformis* (1939), veramente notevole per impostazione e sviluppo, quella di ZUCCHERELLI (1970) sulla Sesia dannosa ai kaki e l'interessante studio di MAINI & PASQUALINI su *S. myopaeformis* mediante l'uso del feromone in Emilia - Romagna (1980).

Tuttavia la scarsità dei dati biogeografici, l'insufficenza di aggiornamento tassonomico e nomenclatoriale (p.es. la confusione fra *S. tipuliformis* Clerck e *S. spuleri* Fuchs) e la diversità di comportamento dei bruchi in natura e in coltura ostacolano l'uso, negli studi faunistici, degli elementi forniti dall'entomologia applicata ([16]).

La rassegna storica che abbiamo tentato di compiere sia sulle vicende sistematiche della famiglia Sesiidae, sia sulle opere che la illustrano, con particolare riferimento a quelle attinenti alla fauna italiana, non esaurisce l'argomento né l'esame delle ricerche che lo concernono. D'altra parte nostro scopo era non di redigere una monografia completa, ma solo di fornire una sintesi dei progressi compiuti dalla sesiologia italiana nel settantennio che intercorre dalla trattazione del RAGUSA (1923).

Il nostro scopo si riassume nei tre verbi riunire, rivedere, aggiornare: riunire gli studi e i dati di raccolta sparsi in numerose pubblicazioni e collezioni italiane e straniere; rivedere le vecchie conoscenze alla luce di quelle maturate in seguito; aggiornare gli elementi sistematici e biogeografici altrui con le ricerche dirette e con la loro sistemazione secondo le impostazioni moderne.

Nonostante i sicuri difetti, ci auguriamo che questo lavoro stimoli l'attenzione dei nostri lepidotterologi verso una delle famiglie più interessanti, più ricche di specie in Italia, eppure meno studiate da noi.

Le specie di Sesiidae trovate fino ad oggi in Italia

I dati qui riferiti provengono da osservazioni personali, dall'esame delle collezioni indicate con le sigle di seguito elencate e dalle opere in bibliografia nelle quali abbiamo ritenuto esatti gli elementi faunistici.

Molti esemplari delle nostre raccolte private e dell'Università di Roma sono stati determinati da ZDENEK LAŠTUVKA. Egli inoltre ci ha donato parecchie specie dell'Europa centro-orientale per confronti col materiale italiano, ci ha fornito le riproduzioni dei genitali delle specie non ancora pubblicati e non reperibili in Italia, ha commentato la lista delle nostre specie, elencato i tipi italiani e compilato la successione dei generi e delle specie secondo le sue vedute tassonomiche, aggiungendo consigli e suggerimenti.

Di tutto ciò gli siamo vivamente riconoscenti.

Naturalmente seguiamo il suo ordinamento, pur tenendo conto di ordinamenti antecedenti, in particolare di quelli di HEPPNER & DUCKWORTH (1981-82), di BARTEL (1912) e di GAEDE (1933) in SEITZ opportunamente aggiornati. Un

sincero ringraziamento dobbiamo anche ad ALBERTO ZILLI per la sua collaborazione nelle determinazioni, alle ricerche bibliografiche, alle raccolte sul campo e alla realizzazione della documentazione fotografica delle singole specie.

Gli aiuti che ci sono stati offerti non hanno permesso di rimuovere le perplessità su alcune specie.

I reperti citati hanno le seguenti collocazioni:

CB	Collezione Baldizzone, Asti
CF	Collezione Fibiger, Soro, Danimarca
CP	Collezione Prola, Roma
CPB	Collezione Parenzan, Bari
CPV	Collezione Provera, Roma
CPZ	Collezione Pinzari, Roma
CZUR	Collezioni Zoologiche Università di Roma
MCZR	Museo Civico di Zoologia, Roma
MHNP	Museo di Storia Naturale, Parigi
MZB	Museo di Zoologia dell'Università Humboldt, Berlino
MZBP	Museo di Storia Naturale, Budapest
MZC	Museo di Zoologia dell'Università di Copenhagen
MZF	Museo di Zoologia La Specola, Firenze
MZG	Museo Civico di Storia Naturale, Genova
MZP	Museo di Storia Naturale, Praga
MZV	Museo Civico di Storia Naturale, Verona
MZW	Museo di Storia Naturale, Vienna.

Sesiidae

TINTHIINAE

Microsphecia tineiformis (Esper, [1789])

M. aselliformis (Rossi, 1794)

Diffusa e spesso numerosa in pianura e in collina in ambienti caldi e aridi. Vola da maggio a luglio.

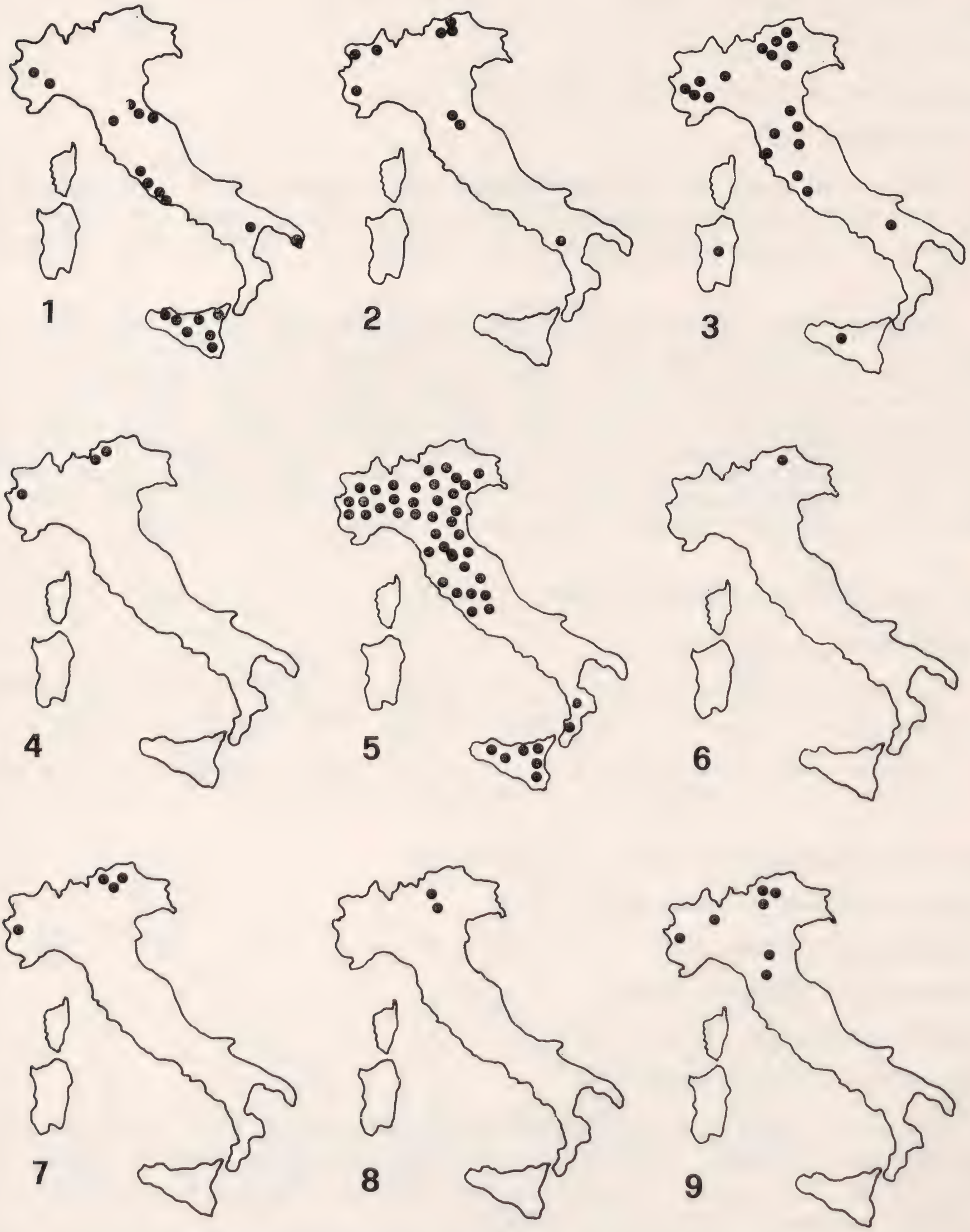
Piemonte: Torino (CURÒ, 1885); Alessandria Cardona m 300 (CB). Emilia Romagna: Rimini (Hartig, CZUR); Ladino, Colmano, Monte Mauro, Forlì, Corniolo (FIUMI & CAMPORESI, 1988). Toscana: Firenze (Typus, Esper, 1789). Lazio: Roma, Maccarese, Pratica di Mare, Rota, Circeo (Prola, CP). Basilicata: Metaponto (Parvis, CZUR). Puglia: Marina di Leuca (Castellani, CP). Sicilia: comune in tutta l'isola (RAGUSA, 1923), come è confermato dai numerosi esemplari della raccolta Parvis (CZUR)

Pennisetia hylaeiformis (Laspeyres, 1801)

P. apiformis (Hübner, 1796)

P. anomala Dehne, 1850

E' una specie localizzata e poco numerosa rinvenuta in media montagna. La larva vive su *Rubus idaeus* (LAŠTUVKA, 1983 b). Vola in luglio e agosto.



Figg. 1 - 9 – Cartine di distribuzione delle specie: 1. *Microsphecia tineiformis* - 2. *Pennisetia hylaeiformis* - 3. *Sesia apiformis* - 4. *Sesia bembeciformis* - 5. *Paranthrene tabaniformis* - 6. *Synanthedon scoliaeformis* - 7. *Synanthedon spheciformis* - 8. *Synanthedon stomoxiformis* - 9. *Synanthedon culiciformis.*

Valle d'Aosta: Torgnon m 1500 (Parvis, CZUR). Piemonte: Biella Val Chiobba (Capra, MZG); Val Chisone Fenestrelle m 1150 (Della Beffa, MZV). Alto Adige: Gruppo dell'Ortles, Stelvio m 1800, Colle Isarco, Bolzano (KITSCHELT, 1925). Emilia - Romagna: Campigna, Colle Tre Faggi, Monte Fumaiolo (FIUMI & CAMPORESI, 1988). Basilicata: Monte Pollino (Pinzari, CPZ).

SESIINAE

Sesia apiformis (Clerck, 1759)

S. vespiformis (Hufnagel, 1766)

S. crabroniformis ([Denis & Schiffermüller], 1775)

S. vespa (Retzius, 1783)

Diffusa dal mare alla media montagna nella maggior parte delle regioni. La larva vive su *Populus x canadensis*, *P. deltoides*, *P. alba*, *P. nigra* ssp. *pyramidalis*, *P. tremula* e occasionalmente su *Salix* sp. (LAŠTUVKA, 1983 b). Vola da maggio a luglio.

Piemonte: Torino (Parvis, CZUR); Meana di Susa, Fenestrelle (MZV); Saluzzo, Asti Valmanera (CB). Lombardia (VILLA, 1865). Trentino: Pietramurata, Valsarca (WOLFSBERGER, 1965); Spomaggiore (HELLMANN, 1987). Alto Adige: Renon Collalbo, Vipiteno, Bressanone, Brunico, Merano, Bolzano (KITSCHELT, 1925). Veneto: Pai (WOLFSBERGER, 1965); Verona (MZV); Crocetta, Ponzano (ANCILOTTO in ZANGHERI, 1975). Emilia Romagna: Bologna (Parvis, CZUR); Gatteo, Roncadello, Forlì, Landini, Cozzi, Meldola, Scardavilla (FIUMI & CAMPORESI, 1988). Marche: Esanatoglia, Sforzacosta (TEOBALDELLI, 1976). Toscana: Firenze (MZF); Livorno (MZG). Lazio: Roma, Casaccia, Bracciano (Prola, CP). Puglia: San Severo (COSTA, 1840). Sicilia: Castelbuono (RAGUSA, 1923). Sardegna: Aritzo, forma *brunneipes* (TURATI, 1912).

Sesia bembeciformis (Hübner, [1803 - 1806])

S. crabroniformis (Lewin, 1797)

In Italia ci sono note solamente tre catture. La larva vive su *Salix cinerea*, *S. caprea*, *S. aurita*, *S. alba* (LAŠTUVKA, 1983 b). Vola in giugno e luglio.

Piemonte: Bosco della Mandria (GHILIANI in CURÒ, 1885). Lombardia: Ponte di Legno m 1400 (Prola, CP). Alto Adige: Solda, forma *orophila* (ZUKOWSKY, 1929).

Paranthrene tabaniformis (Rottemburg, 1775)

P. asiliformis ([Denis & Schiffermüller], 1775)

P. rhingiaeformis (Hübner, 1790)

P. crabroniformis (Laspeyres, 1801)

P. vespiformis (Newman, 1832)

P. synagriformis (Rambur, 1866)

Comune in gran parte d'Italia dal livello del mare ai 1500 metri. La forma *rhingiaeformis* (Hübner, 1790) è stata da noi rinvenuta in tutte le località esaminate. Vola da maggio ad agosto. La larva vive su *Populus* sp., *Salix* sp. e su *Loranthus europaeus* (LAŠTUVKA, 1983 b).

E' stata raccolta in Piemonte, Lombardia, Liguria, Veneto, Trentino - Alto Adige, Friuli - Venezia Giulia, Emilia - Romagna, Toscana, Lazio, Abruzzo, Calabria, Sicilia.

Synanthedon scoliaeformis (Borkhausen, 1789)

S. emphytiformis (Herrich - Schäffer, 1846)

Conosciamo un solo esemplare raccolto in Italia nell'Alto Adige: Campodazzo (Prola, CP). CURÒ (1885) la cita per il Piemonte: Pinerolo, Valle Bregaglia; ma si tratta di dati antichi non più confermati. La larva vive su *Betula pubescens* e *B. pendula* (LAŠTUVKA, 1983 b). Vola in giugno e luglio.

Figg. 10 - 18 – Cartine di distribuzione delle specie: 10. *Synanthedon formicaeformis* - 11. *Synanthedon flaviventris* - 12. *Synanthedon andrenaeformis* - 13. *Synanthedon melliniformis* - 14. *Synanthedon codeti* - 15. *Synanthedon vespiformis* - 16. *Synanthedon myopaeformis* - 17. *Synanthedon typhiaeformis* - 18. *Synanthedon cruentata.*

Synanthedon spheciformis ([Denis & Schiffermüller], 1775)

S. sphegiformis (Fabricius, 1787)

S. ichneumoniformis (Borkhausen, 1789)

E' rara e limitata alle regioni alpine. La larva vive su *Alnus incana*, *A. viridis*, *A. glutinosa*, *Betula* sp. (LAŠTUVKA, 1983 b). Vola da maggio a luglio.

Piemonte: Val di Susa Sacra San Michele (Della Beffa, MZV). Alto Adige: Merano, Brunico, Fortezza (KITSCHELT, 1925).

Synanthedon stomoxiformis (Hübner, 1790)

In Italia conosciamo due sole località di raccolta: Spormaggiore in Trentino nella prima metà di luglio (HELLMANN, 1987) e Ferrara di Monte Baldo m 1000 nel Veneto in giugno (WOLFSBERGER, 1971). La larva vive su *Frangula alnus*, *Rhamnus cathartica* (KRALICEK, 1975).

Synanthedon culiciformis (Linnaeus, 1758)

S. culex (Retzius, 1783)

Abbiamo pochi dati sulla distribuzione in Italia, anche se in alcune regioni la specie è considerata dannosa alle colture arboree (CECCONI, 1924). La larva vive su *Betula alba*, *Tilia* sp., *Ulmus* sp., *Alnus* sp., *Populus* sp. Vola da maggio a luglio.

Piemonte: Val di Susa Salbertrand (Della Beffa, MZV). Lombardia: Turbigo (Beer, CP). Alto Adige: Fortezza, Bressanone, Merano, Bolzano (KITSCHELT, 1925); Val Senales (Hartig, CZUR). Veneto: Ferrara di Monte Baldo (WOLFSBERGER, 1971). Emilia Romagna: Piacenza, Velleia Romana CF). Toscana: Vallombrosa (Stefanelli, MCZR); Vallombrosa larve su *Betula alba* e *Alnus rhombifolia* nell'arboreto coltivato (CECCONI, 1924). Calabria: Sibari, larve su *Populus* sp. (PARENZAN, 1982).

Synanthedon formicaeformis (Esper, 1783)

S. tenthrediniformis (Esper, 1782)

S. flammeus (Haworth, 1803)

S. nomadaeformis (Hübner, [1803 - 1806])

Localizzata, ma non rara dal livello del mare ai 1000 metri. La larva vive su *Salix* spp. Vola da giugno ad agosto.

Alto Adige: Bolzano (Hartig, CZUR); Campodazzo (Prola, CP). Veneto: Val Popena (KITSCHELT, 1925). Trentino: Paneveggio (Prola, CP). Emilia - Romagna: Forlì, S. Varano, Brisighella, Montecoronaro, Strabaterza (FIUMI & CAMPORESI, 1988). Lazio: Roma, Castel Fusano (Barbera, MZG); Fiumata (Parvis, CZUR); Rota, Anticoli Corrado, Filettino (Prola, CP). Abruzzo: Val di Varri, Gola di Luppa (Prola, CP). Basilicata: Serra di Cavallo, Fosso Bifurno (PARENZAN, 1982), Rotonda (Prola, CP). Calabria: Campotenese (Prola, CP).

Synanthedon flaviventris (Staudinger, 1883)

Il solo dato per l'Italia concerne un maschio raccolto alla fine di luglio nell'Emilia Romagna a Montecoronaro m 1000 da FIUMI & CAMPORESI (1988). La larva vive su *Salix caprea*, *S. aurita*, *S. cinerea* (KRALICEK, 1975 a).

Synanthedon andrenaeformis (Laspeyres, 1801)

S. anthraciniformis (Esper, 1800)

S. oxibeliformis (Boisduval, 1840)

Specie rara e localizzata. La biologia è stata studiata in Italia da NARDELLI (1984). Pianta alimentare della larva *Viburnum lantana*, *V. opulus*. Vola in giugno e luglio.

Trentino: Val d'Adige dintorni di Trento m 300-500, Lago di Molveno m 1100 (NARDELLI, 1984). Emilia - Romagna: Lugagnano (Parvis, CZUR), S. Stefano (FIUMI & CAMPORESI, 1988).

Synanthedon melliniformis (Laspeyres, 1801)

S. danubica (Kralicek, 1975)

S. croaticus Kranjcev, 1979

S. mimus Le Cerf, 1922.

Localizzata, ma spesso numerosa in pianura e collina. La larva vive su *Populus* sp. e *Salix* sp. (LAŠTUVKA & SPATENKA, 1983). Vola da maggio a luglio.

Piemonte: Torino (Della Beffa, MZV); Torino (Obermajer, MZW). Veneto: Lido di Venezia (Della Beffa, MZV). Emilia - Romagna: Forlì, Roncadello, Villafranca (FIUMI & CAMPORESI, 1988). Marche: Macerata (LE CERF, 1922). Toscana: Pistoia (Obermajer, MZW). Lazio: Roma, Malagrotta, Malpasso, Ponte Galeria, Fiano Romano (Prola, CP).

Synanthedon codeti (Oberthür, 1881)

LAŠTUVKA ci ha comunicato di avere determinato un ♂ di *S. codeti* raccolto da Parenzan (CPB) in Sardegna ad Iglesias in giugno. La larva vive su *Quercus* sp. (LE CERF, 1920), *Corylus* sp. (SARTO V. *in litteris*).

Synanthedon vespiformis (Linnaeus, 1761)

S. asiliformis (Rottemburg, 1775)

S. oestriformis (Rottemburg, 1775)

S. cynipiformis (Esper, 1783)

Comune e numerosa in tutte le regioni italiane dalla pianura ai 1500 metri circa. La larva vive su *Quercus* sp., *Prunus* sp., *Loranthus* sp. Vola da maggio a settembre.

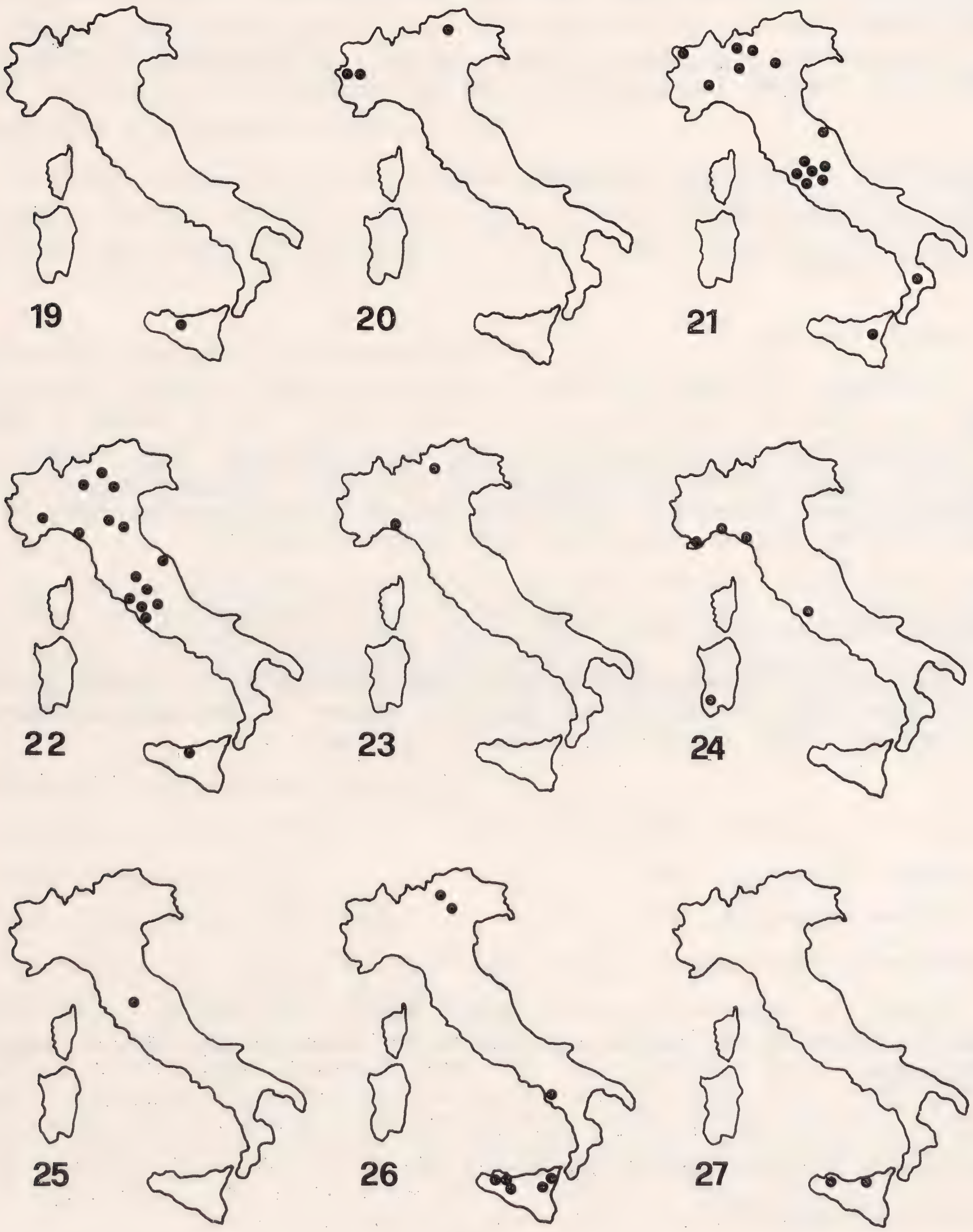
Synanthedon myopaeformis (Borkhausen, 1789)

S. zonatus (Donovan, 1797)

S. mutillaeformis (Laspeyres, 1801)

E' presente nell'Italia settentrionale ed è considerata dannosa ai frutteti (SILVESTRI, 1948). La larva vive su *Malus* sp., *Pyrus* sp., *Prunus* sp., *Sorbus aucuparia*, *Crategus* sp. Vola da maggio ad agosto.

Piemonte: Val Chisone Perosa (Della Beffa, MZV); Mondovì (Parvis, CZUR). Lombardia: Milano (Beer, CP). Trentino: Spormaggiore (HELLMANN, 1987), Smarano (MZV). Alto Adige: Val Venosta Vezzano (Provera, CPV); Merano, Bressanone (KITSCHELT, 1925). Veneto: Verona Pedemonte (MZV). Emilia - Romagna: dintorni di Bologna, Imola, Ferrara, Cesena, Ravenna (MAINI & PASQUALINI, 1980); Val d'Arda Lugagnano, Riva Valnure (Parvis, CZUR); Modena, Poggio Renatico (CF).



Figg. 19 - 27 – Cartine di distribuzione delle specie: 19. *Synanthedon conopiformis* - 20. *Synanthedon tipuliformis* - 21. *Synanthedon spuleri* - 22. *Bembecia ichneumoniformis* - 23. *Bembecia scopigera* - 24. *Bembecia albanensis* - 25. *Bembecia himmighoffeni* - 26. *Bembecia uroceriformis* - 27. *Bembecia hymenopteriformis*.

Synanthedon typhiaeformis (Borkhausen, 1789)

E' frequente e spesso tanto numerosa da essere considerata dannosa alle coltivazioni del melo (Lucchese, 1939 - 1941). La larva vive su *Malus* sp., *Pyrus* sp., *Prunus* sp , *Eriobothrya japonica.* Vola da maggio a luglio.

Piemonte: Torino (Della Beffa, MZV). Liguria: Genova (Della Beffa, MZV). Emilia - Romagna: Ravenna, Cesena, Martorano, Villafranca, Branzolino, Forlì, Montecoronaro (Fiumi & Camporesi, 1988); Cesena, Poggio Renatico (CF). Toscana: Ripoli (MZF). Umbria: Orvieto S. Faustino (Prola, CP). Lazio: Roma, Manziana, Monterano, Rota, Anticoli Corrado, Sabaudia (Prola, CP). Campania: Napoli (MZB); Campania (Lucchese, 1939). Basilicata: Camastra, Palazzo (Parenzan, 1982). Puglia: Pianelle (Parenzan, 1982); Peschici (Parvis, CZUR).

Synanthedon cruentata (Mann, 1859)

Specie endemica della Sicilia. Ragusa (1923) ha descritto la forma *lugubris.* La larva vive su *Pyrus* sp. Vola in maggio e giugno.

Sicilia: Palermo (Holotypus, MZB), (MZP), (MZB); Valle Corta (Mann, 1859); Madonie (Failla - Tedaldi, 1883); Catania (Ragusa, 1923); Caltanissetta, Babaurra (Parvis, CZUR).

Synanthedon conopiformis (Esper, 1782)

S. syrphiformis (Hübner, 1796)

S. nomadaeformis (Laspeyres, 1801)

Non abbiamo rinvenuto esemplari nelle raccolte esaminate. In passato vari autori (Costa, 1858; Minà - Palumbo, 1883-84; Spada, 1892) hanno segnalato questa specie per l'Italia centro-meridionale, ma probabilmente le determinazioni erano errate. Un esemplare con l'indicazione Italia è nel Museo di Berlino. Hübner (1796) con il sinonimo di *syrphiformis* la segnala per la Sardegna. L'unico dato attendibile è quello di un esemplare ♂ raccolto in maggio in Sicilia a Castelbuono da Ragusa eppoi studiato da Bartel e Le Cerf (Ragusa, 1923). La larva vive su *Quercus* sp. Vola in maggio e giugno.

Synanthedon tipuliformis (Clerck, 1759)

S. salmachus (Linnaeus, 1758)

S. tipula (Retzius, 1783)

Le numerosissime segnalazioni di questa specie in Italia nei lavori di faunistica e di entomologia agraria non possono essere considerate valide perché, come abbiamo rilevato in tutte le collezioni esaminate, *tipuliformis* (Clerck, 1759) è stata sempre confusa con *S. spuleri* (Fuchs, 1908). Sono due specie molto simili e, mentre la *spuleri* è comune e diffusa in quasi tutte le nostre regioni, della *tipuliformis* abbiamo riscontrato pochissimi esemplari. La larva vive su *Ribes* sp., *Euonymus europaea* (Laštuvka, 1989). Vola da maggio ad agosto.

Piemonte: Stupinigi (Parvis, CZUR); Torino Monte Musinè (Della Beffa, MZV); Piemonte (MZG). Alto Adige: Bolzano (MZP).

Synanthedon cephiformis (Ochsenheimer, 1808)

Non abbiamo trovato esemplari nelle collezioni esaminate. E' molto simile alla *S. spuleri* (Fuchs, 1908) e forse a questa sono da attribuirsi i dati di MARIANI (1940-41) per il Trentino e di TEOBALDELLI (1976) per le Marche: Casali d'Ussita. La larva vive su *Abies alba.*

Synanthedon spuleri (Fuchs, 1908)

Diffusa e numerosa dalla pianura all'alta montagna. Frequente sui fiori di *Sambucus ebulus* e *Rubus* sp. La larva vive su *Juniperus communis* (SPATENKA, 1987), su *Carpinus* sp., *Corylus* sp., *Fagus* sp., *Acer* sp. (LAŠTUVKA, *in litteris*) e su molte piante da frutto coltivate, tra cui *Diospyros kaki* (ZUCCHERELLI, 1970).

A questa specie va attribuita la maggior parte dei dati riguardanti *S. tipuliformis* (Clerck, 1759) pubblicati in passato nelle varie faune regionali d'Italia e delle segnalazioni nei testi di entomologia agraria. Vola da giugno ad agosto a seconda delle quote.

Valle d'Aosta: Torgnon m 1700 (Della Beffa, MZV). Piemonte: Valle Scrivia Casella (MZG). Lombardia: Cremona, Aprica, Borno (Parvis, CZUR). Veneto: Verona Cancello, Verona Parona (MZV). Marche: Ancona (Beer, CP). Lazio: Mandela, Monterano, Filettino, Serra S. Antonio, Monte Terminillo, Monte Livata (Prola, CP). Abruzzo: Ovindoli, Tagliacozzo, Gola di Luppa (Prola, CP). Calabria: Sila Grande (Vita, MCZR). Sicilia: Etna Rifugio Citelli (Hartig, CZUR); Sicilia (MZB).

Bembecia ichneumoniformis (Denis & Schiffermüller, 1775)

Considerata da molti autori sinonimo di *B. scopigera* (Scopoli, 1763) è in realtà una buona specie, distinguibile dalla morfologia dei genitali dei due sessi. La larva vive su *Lotus corniculatus*, *Anthyllis vulneraria*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Hippocrepis comosa*, *Tetragonolobus maritimus* ed ancora altre specie, mentre quella di *scopigera* vive unicamente nelle radici di *Onobrychis viciaefolia* (SPATENKA & LAŠTUVKA, 1990). Vola in giugno - agosto.

Elenchiamo unicamente i dati relativi agli esemplari da noi determinati. Piemonte: Val Curone Poggio di Cerasco (CB). Liguria: Passo del Bracco (Prola, CP). Lombardia: Vobano, Iseo (Parvis, CZUR). Trentino: Brez (Prola, CP). Veneto: Navene (Parvis, CZUR). Emilia - Romagna: Farini Olmo, Bettola (Parvis, CZUR). Marche: Ancona (Beer, CP). Umbria: Orvieto S. Faustino (Prola, CP). Lazio: Roma, Ostia, Maccarese, M. Terminillo (Prola, CP). Abruzzo: Colli di Monte Bove (Prola, CP). Sicilia: Zappulla (Parvis, CZUR).

Bembecia scopigera (Scopoli, 1763)

Ritenuta sinonimo di *B. ichneumoniformis* (Denis & Schiffermüller, 1775) è stata con questa confusa sia nelle collezioni che in letteratura. La larva vive su *Onobrychis viciaefolia* (SPATENKA & LAŠTUVKA, 1990). Vola probabilmente da giugno ad agosto.

Abbiamo soltanto due dati certi, determinati da LAŠTUVKA nel 1990. Liguria: Montoggio, Prov. di Genova, agosto 1962 (Parvis, CZUR). Trentino: Castel Toblino, S. Massenza, agosto 1947 (Hartig, CZUR).

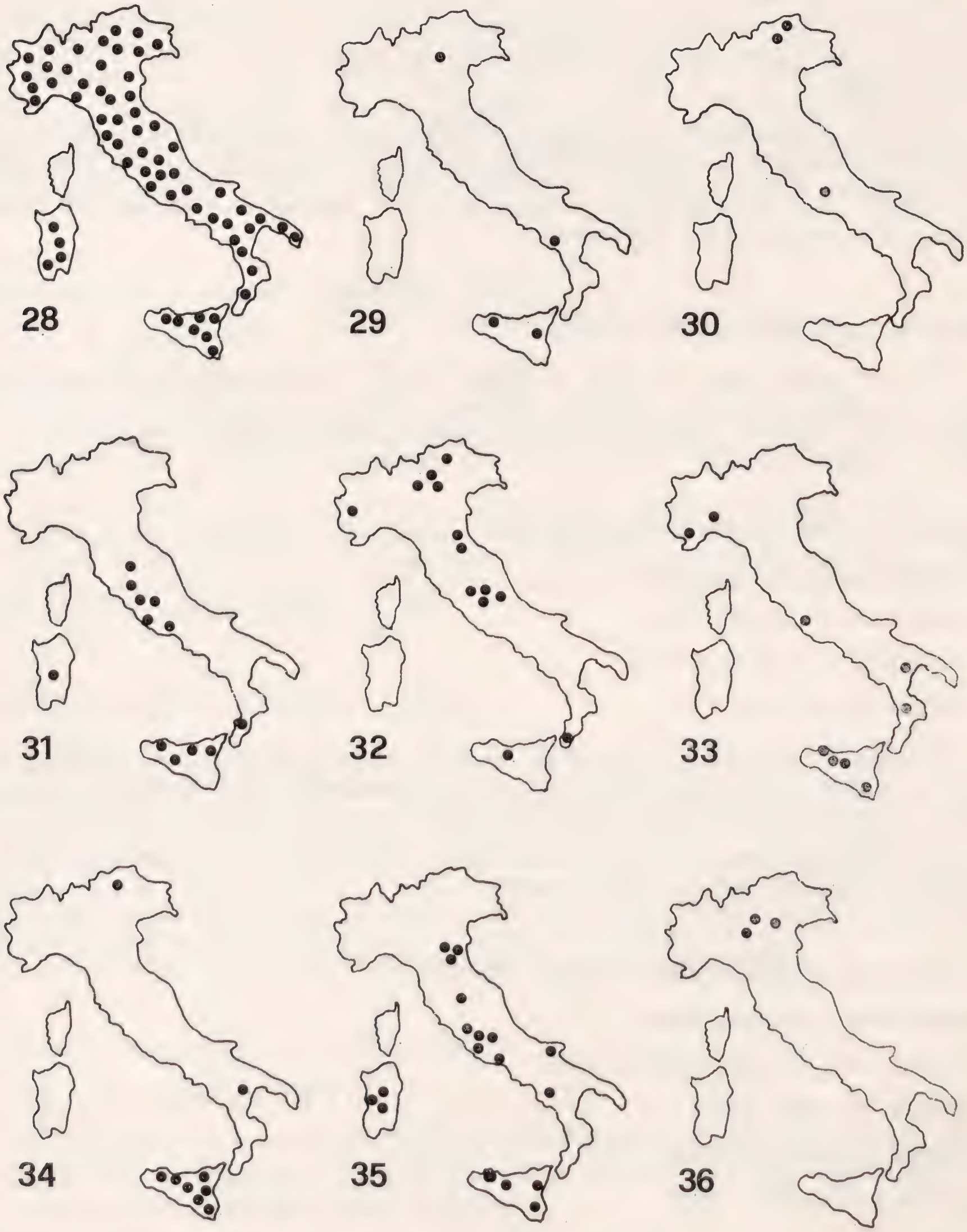
Bembecia albanensis (Rebel, 1918)

Non ancora citata per la fauna italiana. Abbiamo trovato popolazioni molto numerose, ma estremamente localizzate. La larva vive su *Ononis spinosa* e *O. hircina* (SPATENKA & LAŠTUVKA, 1990). Vola da luglio a settembre.

Liguria: (Turati, MZB); Genova (MZC); Triora (Prola, CP); Passo del Bracco (Prola, CP). Lazio: Roma Pineta Sacchetti (Prola, CP). Sardegna: Isola di S. Antioco, Calasetta (CP).

Bembecia himmighoffeni (Staudinger, 1866)

Gli unici esemplari a nostra conoscenza raccolti in Italia sono dell'Umbria: Orvieto San Faustino (Prola, CP), dove vola in luglio. La biologia è sconosciuta.



Figg. 28 - 36 – Cartine di distribuzione delle specie: 28. *Pyropteron chrysidiformis* - 29. *Synansphecia triannuliformis* - 30. *Synansphecia muscaeformis* - 31. *Synansphecia meriaeformis* - 32. *Synansphecia affinis* - 33. *Synansphecia leucomelaena* - 34. *Synansphecia doryliformis* - 35. *Chamaesphecia aerifrons* - 36. *Chamaesphecia chalciformis.*

Bembecia uroceriformis (Treitschke, 1834)

B. crabroniformis (Fabricius, 1793)

B. mamertina (Zeller, 1847)

B. odyneriformis (Ghiliani, 1852)

Nelle collezioni è spesso confusa con le precedenti specie. Abbiamo pochi dati della penisola, mentre risulta più frequente e diffusa in Sicilia. La larva vive su *Ulex nanus* (Le Cerf, 1920), *Chamaecytisus* sp. (Laštuvka, 1989). Vola da maggio ad agosto.

Trentino: Val Sarca Ranzo (Kitschelt, 1925). Veneto: Navene (Parvis, CZUR). Basilicata: Lauria (Castellani, CP). Sicilia: Pedara m 600 (Hartig, CZUR); Caltanissetta (Parvis, CZUR); Messina, Monte Castellaccio, Boccadifalco, Aquilea, Gerace, Palermo (Ragusa, 1923); Sicilia (MZB). Non abbiamo trovato conferma dei reperti segnalati da Ghiliani (1852) con il sinonimo di *odyneriformis* per la Sardegna.

Bembecia hymenopteriformis (Bellier, 1860)

E' una specie rara che vola in luoghi aridi e caldi, nota finora per la sola Sicilia: Zappulla (Mariani, CZUR); Palermo Monte Cuccio (Ragusa, 1923). La larva vive su *Lotus creticus* e *Anthyllis vulneraria* (Le Cerf, 1920).

Pyropteron chrysidiformis (Esper, 1782)

P. haemorrhoidalis (Cyrillo, 1787)

P. polistiformis (Boisduval, 1840)

P. chalcocnemis (Staudinger, 1856)

P. rondoui (Siepi, 1909)

Comune e numerosa in tutte le regioni e nelle isole maggiori dal livello del mare ai 1500 metri circa. Nelle regioni centro-meridionali è frequente la sottospecie *sicula* (Le Cerf, 1922), che Laštuvka (1988) ha elevato a specie. La larva vive su *Rumex acetosa*, *R. crispus*, *Artemisia campestris*, *Helychrysum* sp. Vola da maggio a luglio a seconda delle quote.

Synansphecia triannuliformis (Freyer, 1845)

S. mariaeformis (Assmann, 1845)

S. braconiformis (Herrich - Schäffer, 1846)

S. ljiljanae (Tosevski, 1986)

S. balcanica (Zukowsky, 1929)

S. rangnowi (Zukowsky, 1929)

La distribuzione geografica è singolare e mostra una notevole localizzazione e discontinuità. Non è escluso che un esame su un numero maggiore di esemplari porti a separare dalla specie tipica le popolazioni della Basilicata e della Sicilia. La larva vive su *Rumex* sp., *R. acetosa*, *R. acetosella* (Ragusa, 1923). Vola da maggio ad agosto a seconda delle quote.

Veneto: Monte Baldo m 1000 (Wolfsberger, 1965). Basilicata: Monte Pollino m 1300 (Prola, CP). Sicilia: Palermo (Ragusa, 1923); Monte Etna Montagnola m 2000 (Hartig, CZUR).

Synansphecia muscaeformis (Esper, 1783)

S. philanthiformis (Laspeyres, 1801)

S. aestivata (Kralicek, 1969)

Abbiamo esaminato gli esemplari raccolti da Dannehl in Alto Adige a Chiusa (CZUR) e a Bolzano (MZP). Bartel (in Seitz, 1912) la cita per il Piemonte, ma non ne abbiamo conferma. Nel luglio 1990 abbiamo raccolto numerosi ♂♂ in Abruzzo: Colli di Montebove, m 1100. La larva vive su *Armeria* sp. Vola da maggio ad agosto.

Synansphecia meriaeformis (Boisduval, 1840)

S. corsica (Staudinger, 1856)

S. venetensis (Joannis, 1908)

Frequente e numerosa nelle regioni centro-meridionali e nelle isole maggiori. La larva vive su *Rumex acetosella* (Ragusa, 1923). Vola da maggio a luglio.

Umbria: Orvieto San Faustino (Prola, CP). Toscana: (Bartel in Seitz, 1912), il dato non è stato da noi controllato. Lazio: Roma, Acilia, Manziana, Monterano, Torre Astura, Anticoli Corrado (Prola, CP); Monti Aurunci (Querci, MCZR). Calabria: Polsi (Stauder, 1916). Sicilia: Etna, Taormina (Ragusa, 1923); Caltanissetta, Zappulla, Palermo, S. Martino delle Scale (Parvis, CZUR). Sardegna (MZB), (MZBP).

Synansphecia affinis (Staudinger, 1856)

Localizzata e poco numerosa dalla pianura alla media montagna. La larva vive nelle radici di *Helianthemum vulgare* (Ragusa, 1923) e su *Fumana procumbens* (Laštuvka, 1989). Vola da maggio ad agosto a seconda delle quote.

Piemonte: (Bartel, in Seitz, 1912). Lombardia: Vobarno (Parvis, CZUR). Veneto: San Vigilio sul Garda (Hartig, CZUR). Trentino: Val Sarca, Dro (Wolfsberger, 1965). Alto Adige: Bolzano (Typus, MZB). Emilia - Romagna: Torriana, Monte Colombo (Fiumi & Camporesi, 1988). Lazio: Gerano (Prola, CP). Abruzzo: Carsoli, Fonte Cerreto (Prola, CP). Calabria: Serra Juncaro (Parenzan, 1982). Sicilia: Madonie (Ragusa, 1923); Sicilia (MZC).

Synansphecia leucomelaena (Zeller, 1847 b)

S. therevaeformis (Lederer, 1853)

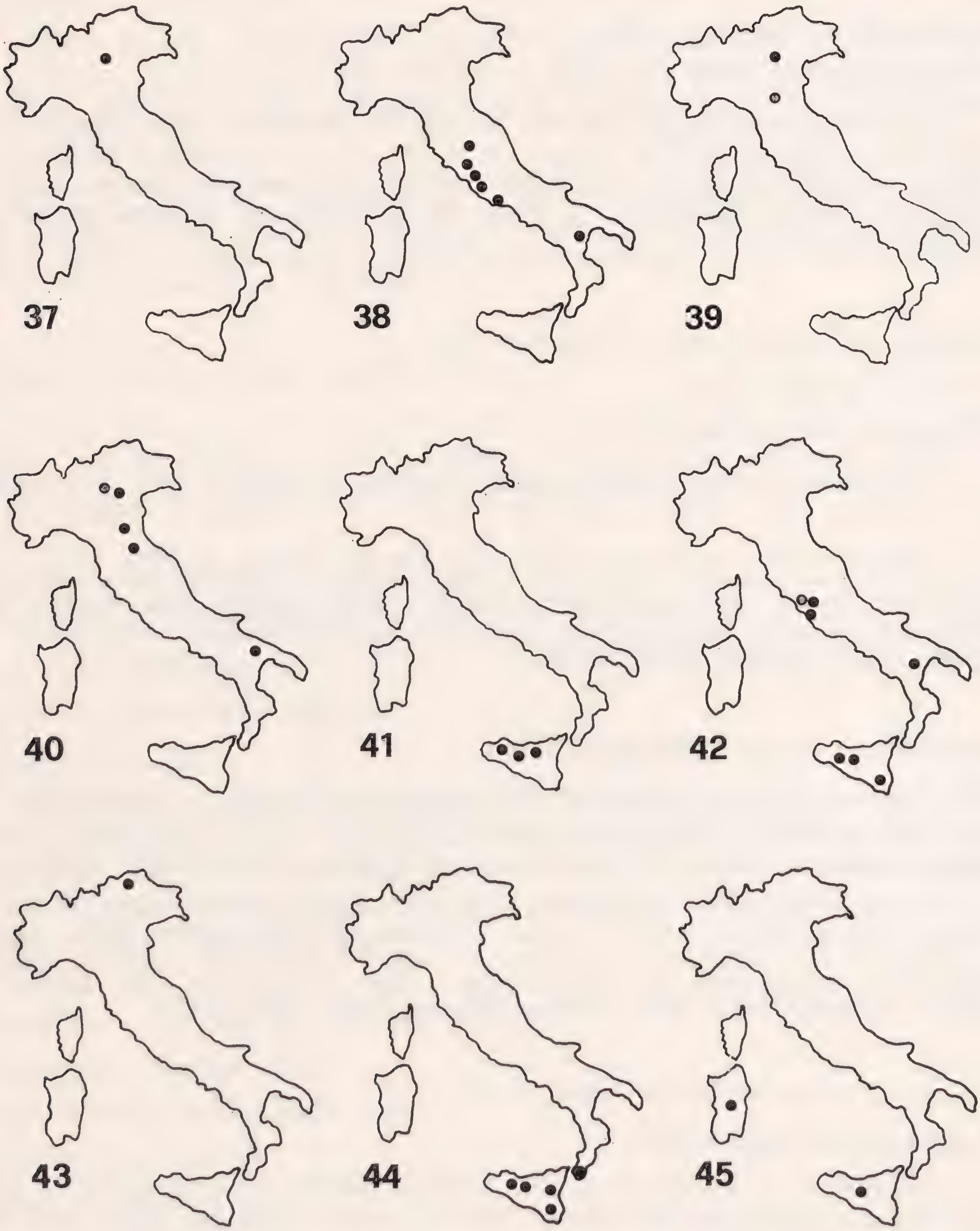
Localizzata e poco numerosa nella penisola italiana, è più frequente in Sicilia. La larva vive su *Sanguisorba minor* (Tosevski, 1986). Vola nei luoghi caldi e aridi a quote non elevate da maggio a luglio.

Piemonte: Limone (Berio, MZG); Val Curone Poggio Casasco (CB). Lazio: Maccarese, Riofreddo (Prola, CP). Basilicata: Metaponto (Parvis, CZUR). Calabria: Sila Fago del Soldato (Aspock *et al.*; Laštuvka, *in litt.*). Sicilia: Palermo, Caltanissetta, Capo Darso, Babaurra (Parvis, CZUR); Siracusa, fiume Anapo, Palermo (Ragusa, 1923).

Synansphecia doryliformis (Ochsenheimer, 1808)

S. icteropus (Zeller, 1847) (ssp.)

S. schmidtii (Zeller, 1847)



Figg. 37 - 45 – Cartine di distribuzione delle specie: 37. *Chamaesphecia schmidtiiformis* - 38. *Chamaesphecia doleriformis* - 39. *Chamaesphecia similis* - 40. *Chamaesphecia annellata* - 41. *Chamaesphecia staudingeri* - 42. *Chamaesphecia masariformis* - 43. *Chamaesphecia bibioniformis* - 44. *Chamaesphecia foeniformis* - 45. *Chamaesphecia oryssiformis.*

S. euglossaeformis (Lucas, 1849)

S. braconiformis (Ghiliani, 1852)

S. miniacea (Oberthür, 1876)

S. teriolensis (Staudinger, 1894)

S. erythrostigma (Staudinger & Rebel, 1901)

Conosciamo due sole popolazioni appartenenti alla forma nominale localizzate ai due estremi d'Italia: una in Alto Adige (*teriolensis* Staudinger, 1894) dove sono stati raccolti pochissimi esemplari in Val d'Isarco a Bolzano (Typus, MZB) e in Val d'Adige a Merano (KITSCHELT, 1925). L'altra è rappresentata da due esemplari provenienti dalla Basilicata: Metaponto (Parvis, CZUR). In Sicilia è comune la sottospecie *icteropus* (ZELLER, 1847). La larva vive su *Rumex* sp. (LAŠTUVKA, 1989). Vola a basse quote da maggio a giugno e in luglio sulle Madonie.

Sicilia: Palermo, Caltanissetta, Babaurra, Passo Recattivo (Parvis, CZUR); Catania, Plaia Pineta (Hartig, CZUR); Palermo, Monte Pellegrino, Zappulla (Mariani, CZUR); Siracusa, Anapo, Ficuzza, Madonie, Lupo (forma *unicolor*) (RAGUSA, 1923). GHILIANI (1852) con il sinonimo *braconiformis* la segnala per la Sardegna, ma non abbiamo ulteriori conferme della presenza nell'isola.

Chamaesphecia aerifrons (Zeller, 1847)

C. meriiformis (Rambur, 1866)

Nelle regioni centro-meridionali è comune e a volte numerosa dalla pianura alla media montagna. La larva si nutre di *Origanum vulgare* (LE CERF, 1920). Vola da maggio ai primi di agosto.

Emilia - Romagna: Forlì, Magliano, San Giovanni in Galilea (FIUMI & CAMPORESI, 1988); Ramiano, Marzolara (Parvis, CZUR). Umbria: Orvieto San Faustino (Prola, CP). Lazio: Roma, Marcigliana, Tragliata, Manziana, Monterano, S. Maria di Galeria, Veio, Maccarese, Sambuci (Prola, CP); Prima Porta (Hartig, CZUR); Fondi (NAUMANN & SCHROEDER, 1980). Abruzzo: Colli di Monte Bove, Forme m 1000 (Prola, CP). Basilicata: Monte Pollino Belvedere (PARENZAN, 1982). Puglia: Gargano (ZANGHERI, 1956). Sicilia: Siracusa, Rio Cassibile (Typus, MZB); Palermo, Lupo, Ficuzza (RAGUSA, 1923); Partinico (Mariani, CZUR); Taormina (Hartig, CZUR); Caltanissetta, Babaurra, Palermo S. Martino della Scala (Parvis, CZUR). *Chamaesphecia aerifrons* ssp. *sardoa* (Staudinger, 1856): Sardegna: Ullolai (Typus, MZB); Oristano (Predota, MZW, MZBP); Sartoru, Aritzo (HARTIG & AMSEL, 1951).

Chamaesphecia chalciformis (Esper, 1803 - 1804)

C. chalcidiformis (Hübner, [1803 - 1806])

C. prosopiformis (Ochsenheimer, 1808)

C. halictiformis (Herrich - Schäffer, 1846)

Di questa specie tutti i dati che abbiamo provengono da una vasta area nel nord Italia compresa tra il Lago di Garda, Verona e Piacenza. La larva vive su *Origanum vulgare*. Vola da maggio a luglio.

Lombardia: Montemaderno Lago di Garda (WOLFSBERGER, 1965). Veneto: Verona Cancello (WOLFSBERGER, 1961); Verona Novaglie, Valdoneghe (MZV). Emilia - Romagna: Piacenza (Parvis, CZUR). Non abbiamo elementi per confermare i dati del Piemonte e della Sicilia citati da BARTEL (in SEITZ, 1912).

Chamaesphecia schmidtiiformis (Freyer, 1836)

C. rubriformis (Herrich - Schäffer, 1846)

C. schmidtii (Lederer, 1853)

LAŠTUVKA ci ha comunicato (*in litteris*) di avere determinato una ♀ raccolta sul Lago di Garda. La larva vive su *Salvia sclarea* (TOSEVSKI, 1986). Vola in maggio e giugno.

Chamaesphecia doleriformis (Herrich - Schäffer, 1846)

Spesso molto numerosa nelle regioni centro-meridionali a quote basse e in luoghi aridi e caldi. La larva si nutre di *Salvia sclarea* (TOSEVKI, 1986), ma nel Lazio l'abbiamo vista deporre su *Carthamus lanatus*. Vola in giugno e luglio.

Umbria: Orvieto S. Faustino (Prola, CP). Lazio: Roma, Marcigliana, Maccarese, S. Severa, Monterano (Prola, CP); Fondi (MZP). Basilicata: Metaponto (Parvis, CZUR).

Chamaesphecia similis Laštuvska, 1983

Questa specie descritta recentemente è stata fino ad oggi rinvenuta in due sole località dell'Italia settentrionale. Emilia - Romagna: Bologna Croara (Parvis, CZUR). Veneto: San Vigilio sul Garda (Hartig, CZUR). La larva vive su *Stachys recta* (LAŠTUVKA, 1983 a). Vola in giugno e luglio.

Chamaesphecia annellata (Zeller, 1847)

C. ceriaeformis (Lederer, 1853)

C. muscinaeformis (Walker, 1856)

C. minorata (Staudinger, 1894)

C. ledereri Bartel, 1912

C. clermonti Le Cerf, 1914 a

Le pochissime segnalazioni provengono dalle regioni settentrionali e dal sud. La larva vive su *Ballota nigra* (KRALICEK, 1975 a). Vola da maggio a luglio.

Veneto: Malcesine (WOLFSBERGER, 1965); San Vigilio sul Garda (Hartig, CZUR). Emilia - Romagna: Bologna (Parvis, CZUR); Monte Mauro (FIUMI & CAMPORESI, 1988). Puglia: Mottola (PARENZAN, 1982).

Chamaesphecia staudingeri (Failla - Tedaldi, 1890)

Specie endemica della Sicilia di cui si conoscono pochissimi esemplari: 1 ♂ Castelbuono Miliuni; 1 ♂ e 1 ♀ Ficuzza stazione (RAGUSA, 1923); 1 ♀ (MZB); 1 ♂ e 1 ♀ (Le Cerf, MHNP). Biologia sconosciuta. Vola in giugno.

Chamaesphecia masariformis (Ochsenheimer, 1808)

C. banchiformis (Hübner, 1808 - 1813)

C. allantiformis (Eversmann, 1844)

Figg. 46 - 51 – Cartine di distribuzione delle specie: 46. *Chamaesphecia osmiaeformis* - 47. *Chamaesphecia euceraeformis* - 48. *Chamaesphecia palustris* - 49. *Chamaesphecia anthraciformis* - 50. *Chamaesphecia leucopsiformis* - 51. *Chamaesphecia empiformis*.

C. pompiliformis (Herrich - Schäffer, 1846)

C. djakonovi Popescu - Gorj & Capuse, 1966

Rinvenuta in località di pianura dell'Italia centro-meridionale e della Sicilia. Le piante alimentari della larva sono quelle di *Verbascum* sp. (RAGUSA, 1923); nei loro pressi volano gli adulti da maggio a luglio.

Lazio: Roma, Roma Marcigliana, Maccarese, Focene (Prola, CP). Basilicata: Metaponto (Parvis, CZUR). Sicilia: Caltanissetta, Babaurra, Capo Darso (Parvis, CZUR); forma *odyneriformis* (Herrich - Schäffer, 1846) Siracusa (RAGUSA, 1923).

Chamaesphecia bibioniformis (Esper, 1800)

C. tengyraeformis (Boisduval, 1840)

C. philanthiformis (Herrich - Schäffer, 1846)

C. monspeliensis (Staudinger, 1856)

L'unico dato certo della sua presenza in Italia ci è stato comunicato da LAŠTUVKA (*in litteris*) e riguarda una cattura compiuta in Alto Adige a Naturno nel luglio 1957 (Pinker legit). Non abbiamo avuto modo di confermare la segnalazione di BARAJON (1953) per la Venezia Giulia. La larva vive su *Euphorbia seguieriana*, *E. angustifrons* (LAŠTUVKA, 1983 b). Vola da giugno ad agosto.

Chamaesphecia foeniformis (Herrich - Schäffer, 1846)

C. phoeniformis (Failla - Tedaldi, 1883)

Endemica della Sicilia e dell'Aspromonte dove è stata descritta la forma *meieri* da STAUDER (1921). Biologia sconosciuta. Vola in giugno e luglio.

Sicilia (Typus, MZB); Roccazzo, Pedagni, Monticelli, Ficuzza, Etna m 800 (RAGUSA, 1923); Siracusa (MZW). Calabria: Aspromonte (STAUDER, 1921).

Chamaesphecia oryssiformis (Herrich - Schäffer, 1846)

Nelle collezioni esaminate non abbiamo trovato esemplari di questa specie. Sardegna: (CURÒ, 1876). Sicilia: (Froh, MZW). Vola in giugno. Biologia sconosciuta.

Chamaesphecia osmiaeformis (Herrich - Schäffer, 1848)

C. stelidiformis (Zeller, 1847)

C. zelleri (Lederer, 1853)

C. floricola (Oberthür, 1881)

C. agnes (Oberthür, 1890)

Vola in maggio e giugno. Biologia sconosciuta.

Ci sono noti soltanto esemplari della Sicilia: Caltanissetta, Babaurra, Capo Darso, Palermo, Vicari (Parvis, CZUR); Valle Corta (Wagner, MZP); Monreale, Monte Pellegrino (MANN, 1859); Magnisi, Messina, Siracusa, Madonie, Monte Pellegrino, Ficuzza (RAGUSA, 1923).

Chamaesphecia euceraeformis (Ochsenheimer, 1816)

C. stelidiformis (Freyer, 1836)

C. icteropus (Herrich - Schäffer, 1851)

C. unicincta (Herrich - Schäffer, 1851)

C. herrichii (Staudinger, 1856)

E' nota per l'Italia settentrionale e meridionale. In Europa centro-orientale la larva vive su *Euphorbia epithymoides* (= *E. polychroma*) (LAŠTUVKA, 1989), mentre la forma *amygdaloidis* Schleppnik, 1933, vive su *Euphorbia austriaca* (MALICKY, 1968). In Italia, dove le due specie di *Euphorbia* non sono presenti, è ancora sconosciuta la pianta alimentare della larva. Vola da maggio a luglio.

Piemonte: Valle di Susa (Ghiliani, MZG); Torino Eremo (Parvis, CZUR); Torino (MZB). Alto Adige: Stelvio (KITSCHELT, 1925). Puglia: forma *amygdaloidis* Schleppnik, 1933, Altamura (PARENZAN, 1982).

Chamaesphecia palustris Kautz, 1927

Trovata per la prima volta in Italia da CONTARINI & FIUMI (1984) in Emilia - Romagna: Ravenna, Pineta di San Vitale. Gli autori hanno anche descritto la biologia e la pianta alimentare della larva: *Euphorbia palustris*. Sempre nella stessa regione è stata reperita anche a Scolo Rivalone e Punta Alberete (FIUMI & CAMPORESI, 1988). Vola in maggio e giugno.

Chamaesphecia anthraciformis (Rambur, 1832)

Endemismo sardo-corso, in Sardegna vola in maggio (BARTEL in SEITZ, 1912). Biologia sconosciuta.

Chamaesphecia leucopsiformis (Esper, 1800)

C. leucospidiformis (Lederer, 1853)

L'unico dato che abbiamo per l'Italia è fornito da una bella serie raccolta da Parvis in Lombardia a Cremona in settembre (Parvis, CZUR). La segnalazione di MARIANI (1940-41) e di BARAJON (1973) per la Toscana è conseguenza di una errata determinazione di Mann. La larva vive nelle radici di *Euphorbia cyparissias* (BARTEL in SEITZ, 1912).

Chamaesphecia empiformis (Esper, 1783)

C. bombyciformis (Geoffroy, 1785)

C. muscaeformis (Borkhausen, 1789)

C. empinaeformis (Walker, 1856)

NAUMANN & SCHROEDER (1980) hanno considerato *empiformis* (Esper, 1783) una buona specie e l'hanno separata da *tenthrediniformis* (Denis & Schiffermüller, 1775). I caratteri morfologici distintivi sono di difficile identificazione, ma è soprattutto la diversa biologia a caratterizzare le due specie. L'*empiformis* vive su *Euphorbia cyparissias*, mentre la *tenthrediniformis* su *Euphorbia esula* e *E. salicifolia*. Da notare che *E. esula* da noi è rara, presente al nord e nella Toscana settentrionale; *E. cyparissias* è invece comune in tutte le nostre regioni. Tenendo conto di questo dato floristico riteniamo che gli esemplari citati in letteratura o conservati nelle collezioni siano da attribuire a *Chamaesphecia empiformis* se provengono dalle regioni centro-meridionali dove, delle tre piante suddette, vegeta unicamente *E. cyparissias*. Per gli esemplari delle regioni settentrionali la determinazione è incerta, salvo i casi in cui l'autore cita la specie di *Euphorbia* dove ha catturato o allevato la *Chamaesphecia*.

Le località dove è stata accertata la presenza di *C. empiformis* sono le seguenti: Piemonte: Susa (Ghiliani, MZG); Val Curone Poggio di Carasco (CB). Liguria: Genova Molassana (CZUR). Trentino: San Giacomo (WOLFSBERGER, 1971). Marche: Bolognola (Prola, CP). Emilia - Romagna: Forlì, Magliana, S. Varano, Ladino, S. Stefano, Pietrapazza, Valbonella, Colle Tre Faggi (FIUMI & CAMPORESI, 1988); Raviano, Mazzolara (Parvis, CZUR). Toscana: Pistoia (Prola, CP). Umbria: Orvieto S. Faustino (Prola, CP). Lazio: Filettino (Prola, CP).

BIBLIOGRAFIA

BARTEL M., 1912 – Aegeriidae. In SEITZ A., Die Gross-Schmetterlinge der Erde. I Abteilung. Die Gross-Schmetterlinge des palaearktischen Faunengebietes. Band 2. Spinner und Schwärmer - *A. Kernen*, Stuttgart: 375-416, Tavv. 50-52.

BERLESE A., 1924 – Entomologia Agraria - *Tip. M. Ricci*, Firenze, 512 pp.: 276-277.

BLISSON M.J.F.I., 1845 – Mémoire sur les moeurs des chenilles des Sésies - *Ann. Soc. entom. France*, Paris, 2ème série, 4: 208-211.

BOISDUVAL J.B.A., 1874 – Sphingides, Sesiides, Castniides - In: BOISDUVAL J.B.A. & GUENÉE A., Histoire Naturelle des Insectes. Spécies générales des Lépidoptères Hétérocères - *Libr. Encycl. Roret*, Paris: 1-4, 568 pp.

CALBERLA H., 1887 – Die Macrolepidopterenfauna der Römischen Campagna und der angrenzenden Provinzen Mittelitaliens - *Corr. Blatt. Ent. Ver. Iris*, Dresden, I: 119-158.

CAPUSE I.K., 1973 – Zur Systematik und Morphologie der Typen der Sesiidae (Lepidoptera) in der R. Püngeler-Sammlung des Zoologischen Museum zu Berlin - *Mitt. Entom. Ges.*, 63: (134-171): 166.

CECCONI G., 1924 – Manuale di Entomologia Forestale - *Tip. del Seminario*, Padova (XIX - 680 pp.): 82-91, Figg. 94-110.

CONTARINI E. & FIUMI G., 1984 – *Chamaesphecia palustris* Kautz, nuova specie per la fauna italiana ed osservazioni sulla biologia larvale (Lep. Aegeriidae) - *Lavori della Soc. Veneziana di Scienze Nat.*, Venezia, 9 (I): 33-38, 4 Figg.

COSTA A., 1858 – Ricerche entomologiche sopra i Monti Partenii nel Principato Ulteriore - *Napoli*, 30 pp.

COSTA O.G., 1840 – Fauna del Regno di Napoli. Lepidotteri - *Torchi*, Napoli.

CURÒ A., 1874 - 1889 – Saggio di un Catalogo dei Lepidotteri d'Italia - *Bull. Soc. ent. ital.*, Firenze, 6-12, 14-15, 21; Sesiidae (1875), 6 (2): 114-121. Aggiunte (1877), Sphinges et Bombyces: 79-81 - Id., Edizione in volume unico, 1885, 168 pp.: 93-100.

DELLA TORRE K.W. & STRAND E., 1925 – Aegeriidae. In: Lepidopterorum Catalogus - *W. Junk*, Berlin, 31, 202 pp.

DEHNE A., 1850 – Beschreibung einer neuen Setia (Sesia Fabr.), mit Federfühlern, Pennisetia anomala M. - *Entom. Zeit.*, Stettin, II: 28-29.

DE PRUNNER L., 1798 – Lepidoptera Pedemontana - *M. Guaita, Augusta Taurinorum*, 180 pp.: 93-95.

DUPONCHEL P.A.J., 1835 – Crépusculaires - In: GODART J.B., Histoire Naturelle des Lépidoptères de France. Supplément - *Méquignon - Marvis*, Paris, 197 pp.

FABRICIUS J.C., 1775 – Systema entomologiae, sistens insectorum classes, ordines, genera, species, adiectis synonimis, locis, descriptionibus, observationibus - *Flensburgi et Lipsiae*, 832 pp.

——, 1807 – Systema glossatum secundum ordines, genera, species, adiectis synonimis - *C. Reichard*, Brunsvici, 32 pp.

FAILLA - TEDALDI L., 1879 – Sopra alcuni lepidotteri siciliani - *Bull. Soc. ent. ital.*, Firenze, 11: 225-228.

——, 1883 – Caccia di Lepidopteri rari - *Naturalista Sic.*, Palermo, 2: 249-250.

——, 1890 – Contribuzione alla fauna lepidotterologica della Sicilia. Descrizione di alcune nuove specie - *Naturalista Sic.*, Palermo, 10 (2-3): 25-31, Tav. I, Fig. I.

FIBIGER M. & KRISTENSEN N.P., 1974 – The Sesiidae (Lep.) of Fennoscandia and Danmark. In: Fauna Entomologica Scandinava, 2 - *Scand. Sci. Press, G.E. Gads*, København, 91 pp.

FIUMI G. & CAMPORESI S., 1988 – I Macrolepidotteri - *Soc. Studi Nturalistici della Romagna*, Forlì, VIII - 245: 36-39, 218, Figg. 21-34.

GAEDE M., 1933 – Aegeriidae. In: SEITZ A., Die Gross-Schmetterlinge der Erde. I Abteilung. Palaearktische Fauna Nachtrag zu Band 2 (Spinner und Schwärmer) - *A. Kernen*, Stuttgart, 229-239, Tav. 16.

GHILIANI V., 1852 – Elenco delle specie di Lepidotteri riconoscuiti esistenti negli Stati Sardi - *Mem. R. Accad. Sci.*, Torino, 14: 140-247.

HELLMANN F., 1987 – Die Macrolepidopteren der Brenta-Gruppe (Trentino - Oberitalien) (Lepid.) - *Studi Trentini di Sc. Nat.*, Acta Biol., Trento, 63, 166 pp.: 62-63, Fig. 6.

HEMMING F., 1937 – Hübner: A Bibliographical and Systematic Account of the Entomological Works of Jacob Hübner and of the Supplements Thereto by Carl Geyer, Gottfried Franz von Frölich and Gottlieb August Wilhelm Herrich - Schäffer. 2. voll. - *Roy. Entom. Soc.*, London.

HEPPNER J.B., 1977 – The Status of the Glyphipterygidae and a Reassessment of Relationships in Yponomeutoid Families and Ditrysian Superfamilies - *J. Lep. Soc.*, 31: 124-134.

——, 1979 – Brachodidae, a New Family Name for Atychidae (Lepidoptera, Sesioidea) - *Entom. Ber.*, Amsterdam, 39: 127-128.

HEPPNER J.B. & DUCKWORTH W.D., 1981 – Classification of the Superfamily Sesioidea (Lepidoptera: Ditrysia) - *Smithson. Contrib. to Zool.*, Washington, 314, 144 pp.: 15-84.

HEPPNER J.B. & DUCKWORTH W.D., 1982 – Addendum and Corrigenda to "Classification of Superfamily Sesioidea" - *J. Lep. Soc.*, 36 (2): 119-120.

HERING M., 1932 – Die Schmetterlinge. In: Die Tierwelt Mitteleuropas herausgegeben von P. BRÖHMER, P. EHRMANN & G. ULMER. Ergänzungsband - *Quelle & Meyer*, Leipzig, X - 545 pp.: 169-174, Figg. 331, 332.

HÜBNER J., 1816 - [1826] – Verzeichniss bekannter Schmettlinge - *Augsburg*, 431 pp., [1819]: 17-176.

——, 1822 – Systematisch alphabetisches Verzeichniss aller bisher bey den Fürbildungen zur Sammlung europaeischer Schmetterlinge angegeben Gattungsbenennungen - *Augsburg*.

INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE, 1943 – Opinion 150: On the Dates of Publication of the Several Portions of Hübner (J.), Verzeichniss bekannter Schmettlinge, 1816 - 1826 - *Opinions and Declarations of the International Commission on Zoological Nomenclature*, 2 (17): 161-168.

KAUTZ H., 1927 – Eine neue Sesiidae - *Zeitschr. Österr. Ent. Ver.*, Wien, 12 (I): 1-4.

KITSCHELT R., 1925 – Zusammenstellung der bisher in dem ehemaligen Gebiete von Südtirol beobachteten Grossschmetterlinge - *Im Eigenverlage des Verfassers*, Wien, XVII, 421 pp.: 415-417.

KRALICEK M., 1965 – Neue Glasflügler - Art der Gattung Aegeria Fabr. aus Südmähren (Lep. Sesiidae) - *Cas. Mor. Mus.*, 51: 231-236.

——, 1967 – Zur Bionomie des Glasflügers *Chamaesphecia colpiformis* (Staudinger, 1850) (Lep. Sesiidae) - *Acta ent. bohemoslovaca*, 64 (3): 236-237.

——, 1969 – Neue Glasflügler - Art der Gattung Chamaespecia Spul. aus Südmähren (Lep. Sesiidae - *Cas. Mor. Mus.*, 54: 115-122.

——, 1975 a – Zur Bionomie und Verbreitung einiger Glasflüglerarten aus der Tchechoslowachei (Lep. Sesiidae) - *Acta ent. bohemoslovaca*, 72: 115-120.

——, 1975 b – Eine neue Glasflügler-Art aus der Gattung Aegeria Fabricius, 1807 (Synanthedon Hübner, 1819) aus der Slowakei (Lep. Sesiidae) - *Annot. zool. et bot.*, 104: 1-9.

KRALICEK M. & POVOLNY D., 1974 – *Pennisetia bohemica* sp.n. A new species of Clear-Wing Moths (Lep. Sesiidae) from Bohemia - *Cas. Mor. Mus.*, 59: 165-182, 23 Figg.

KRALICEK M. & POVOLNY D., 1977 – Drei neue Arten und eine Untergattung der Tribus Aegeriini (Lep. Sesiidae) aus der Tchechoslovakei - *Vestnik Ceskoslov. Spolecn. Zool.*, 41 (2): 81-104, 57 Figg.

KRANJČEV R., 1979 – *Synanthedon croaticus* sp.n. (Lep. Aegeriidae) - *Acta ent. Jugosl.*, 14 (1978): 27-33.

KRISTENSEN N.P., 1974 – On the Evolution of Wing Transparency in Sesiidae (Insecta: Lepidoptera) - *Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening*, Copenhagen, 137: 125-134.

LASPEYRES J.H., 1801 – Sesiae Europaeae iconibus et discriptionibus illustratae - *Berolini* (Berlino), 32 pp.

LAŠTUVKA A. & LAŠTUVKA Z. Jr., 1980 – On the bionomics of four European species of Sesiidae (Lepidoptera) – *Acta entom. bohemoslov.*, 77: 424-425.

LAŠTUVKA Z., 1982 – A Contribution to Morphology and Biology of the Clear-Wing Moths *Chamaesphecia tenthrediniformis* (Denis et Schiffermüller) s.l. and *Chamaesphecia hungarica* (Tomala) (Lepidoptera esiidae) - *Acta Univ. Agric.*, Bruno, 30 (4): 70-83, 8 Figg.

——, 1983 a – Two new species of the genus Chamaesphecia Spuler (Sesiidae) from central and south-east Europe - *Acta Univ. Agric.*, Brno, 31 (1-2): 199-214.

——, 1983 b – A Contribution to the Biology of Clear-Wing Moths (Lepidoptera Sesiidae) - *Acta Univ. Agric.*, Brno, 31 (1-2): 215-233, 3 Figg.

——, 1983 c – Morphology and Biology of Clear-Wing Moths *Synanthedon cephiformis* (Ochsenheimer) and *Synanthedon loranthi* (Kralicek) (Lepidoptera Sesiidae) - *Acta Univ. Agric.*, 31 (3): 143-158, 8 Figg., 4 Graf.

——, 1983 d – On the Ultrastructure of the Female Genitalia of the Genus Chamaesphecia Spuler (Lepidoptera Sesiidae, *Ch. oxybeliformis* H.-S. -gr.) - *Acta Univ. Agric.*, Brno, 31 (4): 127-132, 3 Tavv.

——, 1984 – Raupenmorphologie von vier Arten Europäischer Sesiiden (Lepidoptera, Sesiidae) - *Scripta Fac. Sci. Nat. Univ. Purk. Brun.*, 14 (9 Biol.): 485-490, 20 Figg.

——, 1985 – Preimaginalstadien und Bionomie von *Zenodoxus brosiformis* (Hübner) (Lepidoptera, Sesiidae) - *Acta Univ. Agric.*, Brno, 33 (1): 163-166, 13 Figg.

——, 1988 – Zur Taxanomie der Gattungen *Chamaespecia* Spuler, *Synansphecia* Capuse und *Dipchaspecia* Capuse (Lepidoptera, Sesiidae) - *Acta Univ. Agric.*, Brno, 36 (1): 93-103.

——, 1988 – Zur Taxonomie und Verbreitung der europäischen Arten der Gattung *Pyropteron* Newman (Lepidoptera, Sesiidae) - *Acta Univ. Agric.*, Brno, 36 (1): 105-111.

——, 1989 – Eine Übersicht der Futterpflanzen der europäischen Glasflügler (Lepidoptera, Sesiidae) - *Acta Univ. Agric.*, Brno, 37 (1-2): 153-162.

Laštuvka Z. & Spatenka K., 1983 – The identity of *Synanthedon mimus* Le Cerf, 1922 (Lepidoptera, Sesiidae) - *Acta entom. bohemoslov.*, 80: 234-236, 1 Fig.

Laštuvka Z., Malicky H., Hüttinger E., Rausch H. & Ressl F., 1990 – Sesien-Funde aus Europa und dem Mediterrangebiet (Lepidoptera, Sesiidae) - *Zeitschr. d. Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomologen*, 41 (1989) (3-4): 105-110.

Le Cerf F., 1914 – Description de deux espèces nouvelles d'Aegeriidae - *Bull. Soc. ent. France*, Paris, 1: 61-63.

——, 1920 – Contribution à l'étude des Aegeriidae. II. Révision des Aegeriidae de Barbarie - In: Oberthür Ch., Etudes de Lépidoptérologie Comparée, *Rennes*, 17 (2): 39-46, 181-587.

——, 1922 – Troisième Contribution à létude des Aegeriidae. Description d'espèces et variétés nouvelles - In: Oberthür Ch., Etudes de Lépidoptérologie Comparée, *Rennes*, 19 (2): 17-19.

Léraut P., 1980 – Liste systématique et synonimique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse - *Suppl.* à *Alexanor* et au *Bull. Soc. ent. France*, Paris, 334 pp.: 85-86.

Linnaeus C., 1758 – Systema Naturae, X ed. - Holmiae (Stockholm), 1, 824 pp.

Lucchese E., 1939-1941 – Contributi alla conoscenza dei Lepidotteri del melo. II. *Aegeria typhiaeformis* Bkn. - *Boll. Lab. Zool. Gen. e Agraria*, Portici, 31-32: 158-185, 21 Figg.

Maini S. & Pasqualini E., 1980 – *Conopia* ("*Synanthedon*") *myopaeformis* Bkh. (Lep. Sesiidae) in Emilia-Romagna segnalata mediante trappole e feromone sessuale sintetico - *Boll. Ist. Univ. di Bologna*, 35: 181-188.

Malicky H., 1968 – Richtigstellungen zur Bionomie und Systematik von *Chamaesphecia stelidiformis amygdaloidis* Schleppnik (Lepidoptera, Aegeriidae) - *Nachrittenblatt der Bayerischen Entomologen*, München, 17 (4): 96-99, 1 Fig.

Mann J., 1859 – Verzeichniss der im Jahre 1858 in Sicilien gesammelten Schmetterlinge - *Wiener entom. Monatschrift*, 1: 139-189.

Mariani M., 1940-41 – Fauna Lepidopterorum Italiae. Parte I. *Catalogo* ragionato dei Lepidotteri d'Italia - *Giorn. Sci. Nat. Econ.*, Palermo, 42, 227 pp.: 178-180.

Minà-Palumbo F., 1883-84 – Lepidotteri druofagi: Lepidotteri nocivi al genere *Quercus* Lin. - *Nat. Sic.*, Palermo, (2-4), 4: 4.

Minà-Palumbo F. & Failla-Tedaldi L., 1887-88 – Materiali per la fauna lepidotterologica della Sicilia - *Nat. Sic.*, Palermo, 6-8, 149 pp.

Minet J., 1986 – Ebauche d'une classification moderne de l'ordre des Lépidoptères - *Alexanor*, Paris, 14 (7-8): 291-313.

Nardelli U., 1984 – Prima segnalazione per il Trentino del Lepidottero Aegeriidae "Synanthedon andraeneformis Lasp." - *Natura Alpina*, Trento, 35 (2): 25-30, 2 Figg., 2 Tavv.

Naumann C.M., 1971 – Untersuchungen zur Systematik und Phylogenese der holarktischen Sesiiden (Insecta, Lepidoptera) - *Bonner Zool. Monographien*, I: 1-190.

Naumann C.M. & Schroeder A., 1980 – Ein weitere Zwillingsarten-Paar Mitteleuropäischen Sesiiden: *Chamaesphecia tenthrediniformis* (Denis & Schiffermüller, 1775) und *Chamaesphe-*

cia empiformis (Esper, 1783) (Lepidoptera, Sesiidae) - *Zeitschr. der Arb. Österr. Ent.*, 32 (1/2): 29-46, 39 Figg.

NEWMAN E., 1832 – Monographia Aegeriarum Angliae - *Entom. Mag.*, 1 (66-84): 75.

NICULESCU E.V., 1960 a – Contributions morphologiques à l'étude des Aegeriidae (Lepidoptera) paléarctiques. I. *Chamaesphecia minianiformis* Frr. - *Bull. Soc. ent. Mulhouse*, janvier 1960, 1-5.

——, 1960 b – Contributions morphologiques à l'étude des Aegeriides (Lepidoptera) paléarctiques. II. *Chamaesphecia corsica* Stgr. et *Synanthedon tipuliformis* Clerck - *Bull. Soc. ent. Mulhouse*, juillet 1960, 51-54.

——, 1964 – Les Aegeriidae. Systématique et phylogénie - *Linneana Belgica*, Hal, 3: 34-45, 4 Figg.

OBERTHÜR C., 1907 – Observations sur la Sesia *uroceriformis* var. *armoricana* - C. Oberthür, *Rennes*, 5 pp.

——, 1909 – Description d'une espèce nouvelle de Sesia (Lép. Hét.) - *Bull. Soc. ent. France*, 1909: 186-187.

OKEN L., 1815 – Zoologie. In Okens Lehrbuch der Naturgeschichte, 3 (I), 842 pp., 40 Tavv., *Schmid*, Jena.

PARENZAN P., 1977 – Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia meridionale. IV. Heterocera (Bombyces et Sphinges) di Puglia e Lucania - *Entomologica*, Bari, 13: 237-239, 1 Fig.

——, 1982 – Bombyces e Sphinges (Lepid. - Heterocera) dell'Italia meridionale (addenda) - *Entomologica*, Bari, 17: 107-111, 3 Figg.

PERLINI R., 1905 – Forme di Lepidotteri esclusivamente italiane - *Ist. Italiano Arti Grafiche*, Bergamo, 80 pp., 6 Tavv.: 60-64.

POPESCU - GORJ A. & CAPUSE I., 1964 – *Microsphecia myrmosaeformis* Herrich - Schäffer en Roumanie (Lepidoptera - Aegeriidae) - *Bull. & Ann. Soc. Roy. Entom. Belgique*, 100 (26): 332-345, 10 Figg

POPESCU - GORJ A. & CAPUSE I., 1969 – Révision de *Paranthrene tabaniformis* Rott. (Lepidoptera Aegeriidae) et des espèces européennes apparentées - *Bull. Soc. Linnéenne Lyon*, 38 (10): 315-328, 11 Figg

POPESCU - GORJ A., NICULESCU E.V. & ALEXINSCHI Al., 1958 – Lepidoptera, Familia Aegeriidae. In: Fauna Republicii Populare Romine. Insecta, vol. XI, fasc. I - *Edit. Academiei Rep. Popul. Rominie*, Bucuresti, 196 pp., 5 Tavv.

PROLA C., PROVERA P., RACHELI T. & SBORDONI V., 1978 – I Macrolepidotteri dell'Appennino centrale. Parte I. Diurna, Bombyces e Sphinges - *Fragmenta Entom.*, Roma, 14: 191-198.

RAGUSA E., 1923 – Le Aegeridae (Sesiidae) della Sicilia - *Boll. Lab. Zool. Gen. e Agr. R. Scuola Sup. Agric.*, Portici, 16: 211-220.

REBEL H., 1918 – Lepidopteren aus Mittelalbanien - *Zeitschr. d. Österr. Entom. Vereines*, Wien, 3 (8): 1-11.

ROMIEUX M.J., 1922 – Observations sur quelques Sésies et plus particulièrement sur *Dipsosphecia ichneumoniformis* F. - *Bull. Soc. lépidoptérologique Genève*, 5 (1): 16-23.

ROOVERS M., 1964 – The genitalia of the Dutch Aegeriidae - *Zool. Meded. Rijksmuseum Naturl. Hist.*, Leiden, 40 (12): 97-113, 39 Figg.

ROSTAGNO F., 1908 – Classificazione descrittiva dei Lepidotteri italiani - *Ist. Zool. R. Univ.*, Tip. A. Friggeri, Roma, 208 pp.: 30-31.

——, 1911 – Lepidoptera faunae romanae. Sphinges - *Boll. Soc. zool. ital.*, 12: 99-124.

——, 1912 a – Lepidoptera faunae romanae. Addenda a Rhopalocera et Sphinges - *Boll. Soc. Zool. ital.*, 1: 145-148.

——, 1912 b – Lepidoptera faunae romanae. Bombyces - *Boll. Soc. zool. ital.*, 1: 287-311.

——, 1913 – Lepidoptera faunae romanae. Aggiunte e rettificazione alle note sui Bombyces della campagna romana - *Boll. Soc. zool. ital.*, 3: 22-31.

ROTSCHILD C., 1906 – Notes on the Life History of *Trochilium andraeneforme*, Lasp. With notes on the larva by E.R. Bankes and on the pupa by T.A. Chapman - *Trans Entom. Soc.*, London, IV (Jan. 1907): 471-482, 1 Tav.

SCHNAIDER J., SCHNAIDER J. & SCHNAIDER Z., 1961 – Przeziernik-Aegeriidae. In Klucze do oznaczania owadòw Polski - Pan's twowe wydawnic two naukowe, *Warszawa*, 37: 1-42.

Scopoli J.A., 1777 – Insecta. In Introductio ad historiam naturalem, sistens genera lapidum. plantarum et animalium - *Gerle*, Prague: 401-444.

Servadei A., Zangheri S. & Masutti L., 1972 – Entomologia generale e applicata - *Cedam*, Padova, 733 pp.: 427-430, Figg. 268-272.

Silvestri F., 1939 - 1943 – Compendio di Entomologia applicata. Parte speciale, 2 voll., *Tip. E. Della Torre*, Portici, 2: 484-501, Figg. 610-636.

Spada L., 1892 – Contribuzione alla fauna marchigiana. I Lepidotteri finora trovati nel territorio di Osimo - *Nat. Sic.*, Palermo, 12 (3-10), 53 pp.: 112.

Spatenka K., 1987 – Zur Bionomie und Verbreitung zweier Glasflügler-Arten in der Slovakei (Lepidoptera, Sesiidae) - *Entomofauna, Zeitschr. für Entomologie*, Linz, 8 (3): 29-37.

Spatenka K. & Laštuvka Z., 1983 – *Bembecia uroceriformis* (Treitschke, 1834) und *Chamaesphecia sevenari* (Lipthay, 1961) (Lepidoptera, Sesiidae) in der CSSR - *Acta Univ. Agric.*, Brno, 31 (3): 159-165, 6 Figg.

Spatenka K. & Laštuvka Z., 1988 – Typen der Glasflügler aus der Staudinger - und Püngeler Sammlung in Zoologischen Museum Berlin (Lepidoptera, Sesiidae) - *Dtsch. ent. Z.*, N.F., 35 (4-5): 331-339.

——, 1990 – Zur Taxonomie von *Bembecia scopigera* (Scopoli, 1763), *B. ichneumoniformis* ([Denis & Schiffermüller] 1775) und *B. albanensis* (Rebel, 1918) (Lepidoptera, Sesiidae) - *Entomofauna, Zeitschr. für Entomologie*, Ansfelden, 11 (5): 109-121.

Stauder H., 1916 – Lepidopteren aus dem Aspromontegebirge. Material zu einer Zusammenstellung der südkalabrischen Schmetterlingsfauna - *Zeitschr. f. Wiss. Ins. Biol.*, 12 (1-2): 10-14; (3-4): 59-63; (5-6): 109-112.

——, 1921 – Neues aus Unteritalien - *D. ent. Zs. Iris*, Dresden, 35: 26-31.

Staudinger O., 1854 – De Sesiis Agri Berolinensis Dissertatio Inauguralis - *Berolini.*

——, 1856 – Beitrag zur Festellung der bisher bekannten Sesien-Arten Europas und angrenzenden Asiens - *Stett. Ent. Zeit.*, Stettin, 17: 193-224, 257-288, 323-338.

Staudinger O. & Rebel H., 1901 – Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes - *Friedländer & Sohn*, Berlin Theil I, 411 pp.: 400-406.

Stefanelli P., 1871 – Catalogo illustrato dei Lepidotteri Toscani. Parte seconda: Sfingidi - *Bull. Soc. ent. ital.*, Firenze, 2: 339-357.

Suchareva I.L., 1978 – Sesiidae (Aegeriidae) - Stekljanicy (Lepidoptera). In: G.S. Medvedev (ed.), Opredelitel nasekomych europeiskoj časti SSSR; Nauka, *Leningrad*, IV (I): 156-177.

Teobaldelli A., 1976 – I Macrolepidotteri del Maceratese e dei Monti Sibillini (Appennino Umbro - Marchigiano) - *Note ed Appunti sperimentali di Entomologia Agraria*, Perugia, 16: 81-346, 40 Figg., 10 Tavv.: 183-185.

——, 1978 – Macrolepidotteri della Riserva Naturale di Torricchio - *La Riserva Naturale di Torricchio, Univ. Camerino*, 3, 181 pp.: 57.

Tosevski I., 1986 a – Morphology and Bionomics of the *Chamaesphecia schmidtiiformis* (Freyer, 1836) and *Chamaesphecia doleriformis* (Herrich - Schäffer, 1846) and bionomics of *Bembecia* (*Synansphecia*) *leucomelaena* (Zeller, 1847) (Lepidoptera, Sesiidae) - *Frag. Balc. Mus. Maced. Sci. Nat.*, Skopje, 12 (16): 179-189, 5 Figg.

——, 1986 b – A new species of clear-wing moths from the Balcan Peninsula - *Frag. Balc. Mus. Maced. Sci. Nat.*, Skopje, 12 (17): 191-197, 2 Figg.

——, 1987 – A supplement to the present knowledge of the genus Paranthrene Hübner, 1819 on the territory of Yugoslavia (Lepidoptera, Sesiidae) - *Acta Mus. Mac. Sci. Nat.*, Skopje, 18 (7): 177-196, 8 Figg.

Turati E., 1911 – Lepidotteri del Museo Zoologico della R. Università di Napoli. Descrizione di forme nuove e note critiche - *Ann. Mus. Zool. Univ.*, Napoli, 3: 1-31.

——, 1912 – Un Record Entomologico. Materiali per una faunula lepidotterologica della Sardegna - *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, Milano, 51: 265-365.

——, 1914 – Contribuzione alla fauna d'Italia. Faunula dei Monti Aurunci e delle Mainarde - Parte II - *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, Milano, 53: 468-619.

——, 1923 – Cinque anni di ricerche nell'Appennino Modenese. Elenco dei Lepidotteri raccolti e note critiche e descrittive - *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, Milano, 62: 5-74.

Turati E. & Verity R., 1912 – Faunula Valderiensis. Nell'alta valle del Gesso (Alpi Marittime). Materiali per una fauna lepidotterologica della Valderia - *Bull. Soc. ent. ital.*, 42: 170-265; 43: 168-233.

TURATI G.F., 1884 – Note lepidotterologiche sulla fauna italiana - *Bull. Soc. ent. ital.*, Firenze, 16: 68-87.

WALKER F., 1856 – Sphingidae - In List of Lepidopterous Insects in the British Museum - *London*, 8: 271 pp.

WOLFSBERGER J., 1961 – Die von Graf G.B. Cartolari in der Umgebung von Cancello in den Lessinischen Voralpen gesammelten Macrolepidopteren - *Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona*, 9: 197-266, 3 Tavv.

——, 1965 – Die Macrolepidopteren-Fauna des Gardaseegebietes - *Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona*, 13: 386 pp., 16 Tavv.: 109-111.

——, 1971 – Die Macrolepidopteren-Fauna des Monte Baldo in Oberitalien - *Mus. Civ. Stor. Nat. Verona*, Mem. fuori serie, 4: 335 pp., 20 Tavv.: 110-111.

ZANGHERI S., 1955 – I Lepidotteri del Promontorio del Gargano - *Comm. Pont. Acad. Scient.*, Città del Vaticano, 17: 17-31.

——, 1960 a – Ricerche faunistiche e zoogeografiche sui Lepidotteri delle Puglie e della Lucania - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 39: 5-35.

——, 1960 b – Reperti preliminari sui Lepidotteri del M. Terminillo (Appennino centrale) - *Atti Acc. Naz. Ital. Entom.*, Rendiconti, Bologna, 8: 191-217.

——, 1968 – Attuali conoscenze sulla costituzione della lepidotterofauna italiana - *Atti VII Congr. Naz. Ital. di Entom.*, Verona, sett. 1967: 62-112.

——, 1975 – La Lepidotterofauna delle Prealpi Venete sulla base della Collezione A. Ancilotto - *Boll. Ist. Entom. Univ. di Bologna*, 31: 215-250.

ZELLER P.C., 1847 – Bemerkungen über die auf einer Reise nach Italien und Sicilien beobachteten Schmetterlingsarten - *Isis von Oken*, Jena, 40: 121-914 (10 parti).

ZUCCHERELLI G., 1970 – Un pericoloso nemico dei kaki: la Sesia del ribes (*Synanthedon tipuliformis* Clerck). Ricerche e mezzi di lotta - *Riv. Ortoflorafr. Ital.*, 54: 523-534, 8 Figg.

ZUKOWSKY B., 1929 – Neue europäische Aegeriidae - *Intern. Entom. Zeitschr.*, Guben, 23: 20.

NOTE

(1) La disparità d'informazione fra entomologia faunistica e applicata è rilevata da GUIDO GRANDI, quando, a proposito di una infestazione alle colture di asparagi in Emilia - Romagna (1930) da parte del Cosside *Hypopta caestrum*, osserva che la specie « *è considerata generalmente una rarità* », mentre « *si moltiplica invece, di tanto in tanto, fortemente, rivelandosi assai nociva* » (GRANDI G., 1951 - Introduzione allo studio dell'Entomologia - *Edizioni Agricole*, Bologna, 2: 187). Un esempio concernente le Sesie è offerto dall'eccellente ricerca biologica di LUCCHESE (1939) su *Aegeria typhiaeformis* Bkn. Su trenta pagine, alla distribuzione sono riservate otto righe, di cui sette di citazioni altrui e una con queste parole: « *Io l'ho studiata in Campania, ma l'ho raccolta anche in Calabria* (*Palmi*) ».

(2) Per "*inizialmente*" intendiamo i tempi linneani, tenendo conto che in zoologia i riferimenti nomenclatoriali hanno per opera di partenza la decima edizione del *Systema Naturae* (1758).

(3) BARTEL in SEITZ (1912) posticipa la data di *Sesia* al 1777 e anticipa quella di *Aegeria* al 1804 senza indicare le opere di riferimento. Nell'impossibilità di fare il controllo diretto sulle opere di FABRICIUS, ci siamo attenuti alle indicazioni di HEPPNER & DUCKWORTH (1981) che precisano le fonti (v. Bibliografia).

(4) E.V. NICULESCU (1964) pone le Sesiidae accanto alle Tineidae e ricorda, fra le prime collocazioni arretrate, quelle di DYAR (1902) fra Pyralidae e Cossidae, di KUSZNETOV (1915) fra Tineidae e Tortricidae, di TURNER & TILLYARD (1926) fra Yponomeutidae e Oecophoridae, di MEYRICK (1928) fra Heliozelidae e Orneodidae.

(5) *Riferimenti bibliografici*:

LATREILLE P.A., 1809 – Genera Crustaceorum et Insectorum secundum ordinem naturalem in familias disposita, iconibus exemplisque pluribus explicata - *A. Loenig*, Paris, 4, 399 pp.

BOISDUVAL J.B.A., 1840 – Genera et Index methodicus europaeorum Lepidopterorum - *Parisiis*, 238 pp.

TILLYARD R.J., 1918 - 1919 – The Panorpoid Complex, 1, 2, 3 - *Proc. Linnean Soc. N.S.W.*, 43, 44.

BÖRNER C., 1938 – Die Grundlagen meines Lepidopteren Systems - *VII Intern. Kongr. F. Entom.*, Berlin (G. Uschmann, Weimar, 1939).

CHAPMAN T.A., 1916 – Micropteryx entitled to ordinal rank: Order Zeugloptera - *Trans. Roy. ent. Soc.*, London.

HINTON H.E., 1946 – On the homology and nomenclature of the setae of lepidopterous larvae, with some notes on the phylogeny of Lepidoptera - *Trans. Roy. ent. Soc.*, London, 97: 1-37.

SPIEDEL W., 1977 – Ein Versuch zur Unterteilung der Lepidopteren in Unterordnungen - *Atalanta*, Würzburg, 8 (2): 119-121.

KRISTENSEN N.P. & NIELSEN E.S., 1983 – The Heterobathmia life history elucidated - *Z. Zool. Syst. Evol. Forsch.*, 21 (2): 101-124.

(6) Nella classificazione del MINET (1986) i Ditrysia sono una falange dell'"infraordine" Eulepidoptera del sottordine Glossata. Quivi i Sesioidea sono assimilati ai Castnoidea e inseriti tra i Cossoidea e gli Hyblaeoidea, seguiti dai Tortricoidea. L'Autore dichiara che il suo schema « *intende accordarsi coi principi rigorosi della metodologia cladistica* » e, a proposito della situazione attuale, prepone al suo elaborato queste parole di NIELS P. KRISTENSEN: « *C'è ancora da fare una lunga strada prima che la classificazione dei livelli più alti dei Lepidotteri possa essere considerata stabile con un po' di fiducia* » (KRISTENSEN N.P., 1986 - The higher Classification of Lepidoptera. In: SCHNACK K. *et al.*, Katalog over de danske Sommerfugle - *Ent. Meddr.*, 52 (2-3): 6-20).

(7) LE CERF F., 1917 - Contributions à l'étude des Aegériidae - Etudes des Lépidoptérologie Comparée (Ch. Oberthür), *Rennes*, 14: 148. Il nome di *Tinthiinae* deriva dal gen. *Tinthia*, Walker, 1865 (WALKER F., *Tineites*. In: *List of Lepidopterous Insects in the British Museum*. Suppl. I - London, 31: 23) ed è sinonimo di Bembeciinae Auctorum, fra cui NICULESCU (da *Bembecia* Hübner 1822, nec 1819).

(8) Ricordiamo che "falange" e altri "termini artis" ("coorte", "tribù", "sezione", ecc.) furono adottati fin dai tempi linneani, senza definizione né posizione precisa, per frazionare gruppi troppo numerosi o eterogenei. Per maggiori notizie sulla storia della tassonomia e nomenclatura si veda BEER S. in: BEER S. & SACCHETTI A., 1952 - Problemi di sistematica biologica - Einaudi, Torino: 17-105, 276-320.

(9) La nomenclatura ivi contenuta fu respinta dall'ICZN nel 1956 con l'"Opinion" n. 417: Rejection for Nomenclatural Purposes of Volume 3 (Zoologie) of the Work by Lorenz Oken

entitled « Okens Lehrbuch der Naturgeschichte », published in 1815 - 1816 - Opinions and Declarations of the International Commission on Zoological Nomenclature, 14 (1): 1-42.

([10]) Si veda anche: International Commission on Zoological Nomenclature (1943).

([11]) Infatti *Trochilium* andava escluso per le ragioni dette sopra; *Bembecia* era riferito a Hübner (1822) e la sua specie *hylaciformis* Laspeyres è passata a *Pennisetia*; *Paranthrene* si è svuotato perché proprio per l'unica specie che avrebbe serbato, la *tabaniformis* Rott., STAUDINGER aveva istituito il genere *Sciapteron*, destinato a scomparire come sinonimo di *Paranthrene* stesso; vi aveva invece trattenuto le specie *tineiformis* Esper e *myrmosaeformis* Herrich - Schäffer, passate poi da BARTEL a *Microsphecia*.

([12]) HEPPNER & DURCKWORTH (1981) attribuiscono *Melittia* a HÜBNER, 1819 (Verzeichniss: 128). Per *Tinthia* cfr. nota 7.

([13]) CAPUSE considera *Synansphecia* come sottogenere di *Chamaesphecia*. TOSEVSKI però (1986b) rileva l'attinenza delle sue specie ai caratteri non solo di *Bembecia* (HÜBNER, 1819), ma anche di *Chamaesphecia* (SPULER, 1910) così da invalidare la decisione di HEPPNER & DUCKWORTH nell'Addenda (1982) di ritenere *Synansphecia* nuovo sinonimo di *Bembecia* e da giustificare invece l'elevazione a genere proposta da LASTUVKA (1988 a).
Salvo diversità marginali fra i vari autori, si può dire che ormai, chiariti i vecchi equivoci, gli ordinamenti dei generi possono ritenersi stabili e allineati sui modelli di HEPPNER DUCKWORTH e di LASTUVKA.

([14]) Tuttavia le due note citate nella nostra bibliografia furono pubblicate l'una a Rennes dalla casa editrice, ma al di fuori delle due serie di Etudes, probabilmente perché capitate nell'intervallo, l'altra sul Bollettino della Società Entomologica Francese. Su *Etudes de Lépidoptérologie Comparée* furono pubblicate le opere di LE CERF concernenti le Sesie raccolte in Africa settentrionale (v. Bibliografia).

([15]) Al GHILIANI fu attribuita la raccolta nel bosco della Mandria in Piemonte di due esemplari di *Trochilium melanocephalum* Dalman. Ma la notizia, dilagata fra i lepidotterologi del tempo e arricchita dal MINÀ - PALUMBO di particolari sulla biologia della larva diversi da quelli noti (1883), non ha avuto ulteriori conferme e non può più essere controllata perché, come ricorda il CURÒ (1875), quei due famosi esemplari « *passarono nella raccolta del Sig. Ferrier che disgraziatamente andò interamente perduta* ».

([16]) Un sostegno alla cautela occorrente di fronte ai dati dell'entomologia applicata è offerto dal caso recente della sesia dannosa alle coltivazioni di *Genista monosperma* nel Ponente Ligure. Fu ritenuta, su determinazione non specialistica, la *Bembecia uroceriformis* Tr. (BESTAGNO G., 1989 - Lépidoptères nuisibles aux cultures floricoles et moyens de lutte - *Nota Lepidotterologica, VI Congr. of European Lepidopterology*, Sanremo 1988, Suppl. I: 7). Si trattava invece della *B. albanensis* Rebel, meno nota ai non sesiologi, ma già raccolta in Liguria da TURATI (due suoi esemplari sono al Museo zoologico di Berlino) e recentemente trovata da PROLA nell'entroterra delle due Riviere (Passo del Bracco e Triora). La sua larva vive su *Ononis spinosa* e *O. hircina* e da queste piante selvatiche può essere passata alla ginestra d'importazione, spesso vegetante sugli stessi pendii secchi e soleggiati.

RIASSUNTO

In questo lavoro si è proceduto alla revisione e all'aggiornamento delle conoscenze sulle Sesiidae presenti in Italia in base a raccolte e osservazioni personali, a controlli diretti di collezioni in Italia e all'estero e a pubblicazioni di accertata attendibilità. L'elenco contiene per ogni specie le indicazioni di distribuzione in Italia e le notizie biologiche che è stato possibile appurare.

La parte faunistica è preceduta da una introduzione storica sulla tassonomia della famiglia ed è seguita dalla bibliografia aggiornata al 1990.

ABSTRACT

Sesiidae from Italy (Lepidoptera).

This paper consists of a revision and an update of knowledge on Sesiidae to be found in Italy, based on personal collections and studies, on personal supervised checks of collections in Italy and abroad and on scientifically authenticated publications. An included list contains, for all the species, information about distribution in Italy and any biological note that could be ascertained.

The faunistic part is preceded by a historical introduction regarding the taxonomy of the family and it is followed by a bibliography update to 1990.

Indirizzi degli AA.: – C. Prola - Viale delle Medaglie d'Oro 382, 00136 Roma
– S. Beer - Via Cavalieri di Rodi 2, 18014 Ospedaletti (IM).

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (1) (1991): 313 - 334, 30.9.1991

GIULIO GARDINI

Istituto di Zoologia dell'Università di Genova

TRE NUOVE SPECIE DI *RONCUS* L. KOCH, 1873 DELLA LIGURIA OCCIDENTALE (*)

(*Pseudoscorpionida Neobisiidae*)

Le specie di *Roncus* L. Koch, 1873 sinora note della Liguria occidentale e delle Alpi Liguri sono tre: *Roncus italicus* (E. Simon, 1896), epigea del gruppo del Carmo di Loano, *R. antrorum* (E. Simon, 1896), cavernicola dello stesso gruppo montuoso, e *R. ligusticus* Beier, 1930, cavernicola dell'alta Val Pennavaira, a W di Albenga (GARDINI & RIZZERIO, 1985, 1986).

Le citazioni relative a *Roncus lubricus* L. Koch, 1873 (SIMON, 1898; GOZO, 1908; BRIAN, 1940; FRANCISCOLO, 1955), *R. alpinus* L. Koch, 1873 (SIMON, 1900), *R. euchirus* (E. Simon, 1879) (SILVESTRI, 1922), *R. stussineri* (E. Simon, 1881) (GESTRO, 1887; SIMON, 1898, 1900), *R. troglophilus* Beier, 1931 (BEIER, 1953; BOLOGNA & VIGNA TAGLIANTI, 1985) e parte di quelle relative a *Roncus italicus* (E. Simon, 1896) (SIMON, 1896, 1898; DI CAPORIACCO, 1950; FRANCISCOLO, 1951; BEIER, 1953, 1963; BONZANO, 1975), benché da considerarsi errate nell'attribuzione specifica e da riferirsi a specie inedite (GARDINI & RIZZERIO, 1985, 1986), denunciano indirettamente la presenza, nella Liguria occidentale, di un popolamento ricco e complesso: situazione prevedibile, tenendo conto che l'area considerata, oltre a presentare una straordinaria varietà di ambienti, costituisce il punto di incontro e di sovrapposizione delle diverse componenti faunistiche provenzale, alpina occidentale e appenninica (VIGNA TAGLIANTI, 1984).

Lo studio di abbondante materiale raccolto in quasi vent'anni di ricerche ha confermato l'esistenza di numerose specie inedite, evidenziando spesso situazioni tassonomiche di non facile soluzione.

Nel presente lavoro vengono descritte tre nuove specie epigee, delle quali è stato contemporaneamente studiato il cariotipo (TROIANO, in stampa). Il materiale tipico è conservato nella collezione dell'Autore.

Roncus tuberculatus n.sp.

Diagnosi – Un *Roncus* endogeo, oculato, che differisce dalle congeneri specie alpine e appenniniche per l'insieme dei seguenti caratteri: colore rosso-bruno; epi-

(*) Pseudoscorpioni d'Italia. XXIII. Lavoro eseguito nell'ambito del Gr. 40% « Popolamento animale del Mediterraneo occidentale », M.U.R.S.T.

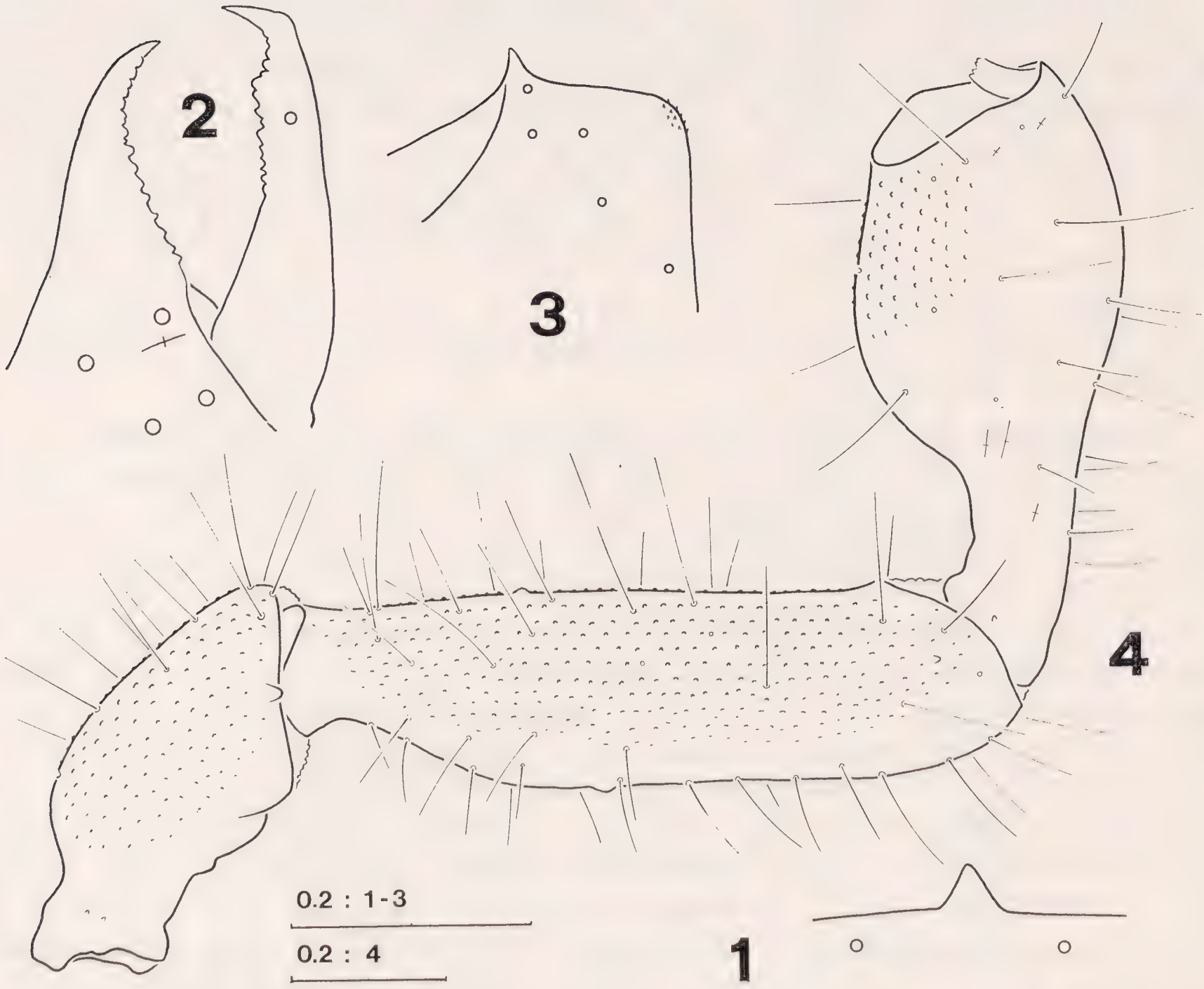
stoma prominente, aguzzo; chetotassi cefalotoracica 4 - 8 - 6 - 6; coxe I con evidenti processi spiniformi sul margine antero-mediale; palpi fortemente e densamente granulosi, granulosità presente anche sulla clava della tibia; femore dei palpi peduncolato, per lo più con 1 - 2 tubercoli lungo il lato mediale, lungo mm 0.92 - 1.17, x 3.5 - 4.0 volte più lungo che largo; pinze dei palpi con ped. lunghe mm 1.55 - 1.97 (x 2.8 - 3.6), con 1 - 5 microchete prossimalmente il tricobotrio *eb*; rapporto dito mobile/mano dei palpi con ped. x 1.03 (♀) - 1.16 (♂), rapporto femore/dito mobile dei palpi x 0.95 - 1.06.

Materiale tipico – 1 ♂ (holotypus), 22 ♂♂ 7 ♀♀ 7 T (1) (paratopotypi), Alpi Liguri, Caprauna (CN), pend. N M.te Armetta, m 1600, fagetum, 17.VI.1985, G. Gardini, R. Rizzerio e S. Zoia leg.; inoltre i seguenti paratypi: 1 ♂, Piemonte, Roburent (CN), V.1972, Morgantini & Virgone leg.; 17 ♂♂ 8 ♀♀ 9 T 11 D 31 P, id., S. Giacomo di Roburent, m 1000, faggeta su calcare, 22.V.1982, G. Gardini e R. Rizzerio leg.; 5 ♂♂ 4 ♀♀ 11 T 2 D, id., 22.V.1983, id.; 1 ♂ 2 ♀♀, id., 23.X.1988, R. Benelli leg.; 18 ad. 5 D 5 P, id., 29.X.1989, id.; 4 ♀♀, id., 16.IV.1990, id.; 1 ♂ 3 ♀♀ 2 T 1 D 1 P, Caprauna (CN), pend. M.te Armetta, m 1000, fagetum, 25.IX.1976, G. Gardini e S. Zoia leg.; 32 ♂♂ 14 ♀♀ 7 T 1 D 3 P, id., pend. N M.te Armetta, m 1600 - 1700, fagetum, 10, 20.VI.1984, R. Rizzerio leg.; 7 ♂♂ 11 ♀♀ 4 T 1 D 1 P, id., m 1690, 8.VII.1986, S. Zoia leg.; 4 ♂♂ 1 ♀ 3 T, Liguria occ. (SV), Murialdo: Riofreddo, m 580, 15.XI.1981, C. Giusto e S. Zoia leg.; 7 ♂♂ 5 ♀♀, id., Murialdo, 19.VIII.1982, C. Torti e S. Zoia leg.; 5 ♂♂ 6 ♀♀ 11 T 11 D, id., Bric Camulera, m 1100, 17.VII.1985, G. Gardini e R. Rizzerio leg.; 34 ♂♂ 44 ♀♀ 31 T 4 D 8 P, id., foresta del Melogno, m 900, fagetum, 9.X.1979, S. Zoia leg.; 1 ♀, id., Melogno: loc. Fontanini, m 1220, faggeta su calcare, 24.X.1981, A. Boato leg.; 5 ♂♂ 11 ♀♀ 5 T, id., Colle del Melogno, 11.XI.1982, G. Troiano e S. Zoia leg.; 5 ♂♂ 8 ♀♀, id., versante N, m 820, 13.II.1984, G. Gardini, R. Rizzerio e S. Zoia leg.

Derivatio nominis – Per la presenza, in quasi tutte le popolazioni esaminate, di uno o due tubercoli sul lato mediale del femore dei palpi.

Descrizione dei ♂♂ holo- e paratypi (misure e rapporti relativi ai paratypi in parentesi) – Rosso-bruno. Cefalotorace x 1.41 (1.31 - 1.51, $\bar{x} = 1.42$) volte più lungo che largo (larghezza misurata avanti gli occhi), con epistoma (Fig. 1) prominente, acuto e aguzzo, lungo mm 0.040 (0.040 - 0.048); chetotassi 4 - 8 - 8 - 7 (la chetotassi standard è 4 - 8 - 6 - 6), microchete suboculari assenti; occhi presenti, con lente debolmente convessa; processo antero-laterale acuto, circa 70°. Chetotassi tergale 6 - 11 (9) - 11 (10 o 11) - 11 - 11 (10 o 11) - 11 - 11 - 11 - 12 (11) - 11 (9 o 10). Chetotassi sternale 19 (18-22) - 23 (21-24) di cui 3 + 3 sovrastigmatiche – 14 (15-17) di cui 3 + 3 sovrastigmatiche – 15 (13-14) - 14 (12-13) - 14 (13) - 13 (13 o 14) - 14 (12 o 13) - 14 (13); sternite II con 11 (12), st. III con 5 setole lungo l'apertura genitale; camera genitale con 3 + 3 setole; sacco genitale mediano lungo mm 0.135. Cheliceri (Fig. 2) x 1.96 (1.85 - 2.03, $\bar{x} = 1.94$), mano con 7 (6 o 7) setole, dito fisso e dito mobile rispettivamente con 14 (14-16) e 10 (10-14) denti, subeguali quelli del fisso, con 2 - 3 più grossi oltre *gl* quelli del mobile; tubercolo setigero appena pronunciato, con 4 dotti ghiandolari; ratio *gl* = 0.68 (0.66 - 0.71); serrulae interior ed exterior rispettivamente con 23 - 24 e 29 - 30 lamelle; flagello con 7 setole lunghe, denticolate, più 1 prossimale, corta e visibilmente dentellata. Coxe dei palpi con 9 (8 o 9) setole + 4 su ogni processo mascellare; coxe I con 7 e 8 (5-8) setole, processo conico anteriore (Fig. 3) acuto e aguzzo, medialmente con numerosi processi spiniformi; coxe II 7 e 8 (6-

(1) T = tritoninfa, D = deutoninfa, P = protoninfa.



Figg. 1 - 4 – *Roncus tuberculatus* n.sp.: holotypus ♂. Fig. 1 – Epistoma. Fig. 2 – Dita del chelicero destro. Fig. 3 – Processi della coxa I destra. Fig. 4 – Trocantere, femore e tibia del palpo destro. (Scale in mm).

8): coxe III 5; coxe IV 9 (7-9). Palpi (Figg. 4 - 6) fortemente e densamente granulosi; trocantere x 2.14 (2.0 - 2.16, $\bar{x}$ = 2.10), del tutto granuloso dorsalmente; femore x 3.77 (3.67 - 4.02, $\bar{x}$ = 3.85), con 1 tubercolo laterale, 1 (raramente 2) dorso-distali e 1 - 2 (eccezionalmente 3) tubercoli mediali nella prima metà dell'articolo (l'86% dei ♂♂ del Melogno è privo di tubercoli mediali!), con forte e densa granulosità dorso-mediale, assottigliato nel terzo basale; tibia x 2.28 (2.27 - 2.48, $\bar{x}$ = 2.35), clava con visibile granulosità dorso-mediale, ratio clava/peduncolo x 1.7 (1.64 - 2.02, $\bar{x}$ = 1.77); pinze con peduncolo x 3.44 (3.35 - 3.58, $\bar{x}$ = 3.47); mano con ped. x 1.72 (1.72 - 1.84, $\bar{x}$ = 1.79), granulosa nella metà distale sino alla base delle dita, con 1 tubercolo (sensillo) latero-distale; 4 (1-4) microchete prossimalmente il tricobotrio *eb*; dito fisso con 70 (66-79) denti, dito mobile con 66 (62-75) denti, sensillo marginale del dito mobile a livello di *sb* o appena distale *sb*, all'altezza del 21° (18° - 30°, $\bar{x}$ = 22°) dente; da 23 a 29 denti tra *t* e l'apice del dito mobile; distanza *t*-apice del dito mm 0.26 - 0.33; tricobotri come in Figg. 5, 6; dito mobile/mano con ped. x 1.14 - 1.16; femore/dito mobile x 0.98 (0.95 - 1.02, $\bar{x}$ = 0.99). Zampa IV: trocantere x 2.11; femore s.l. x 2.95; tibia x 5.33, TS-ratio = 0.55 (0.51 - 0.60); tarso I x 2.54, TS-ratio = 0.15 (0.15 - 0.18); tarso II x 4.3, TS-ratio = 0.37 (0.31-0.40); setole subterminali del tarso II trifide e denticolate, unghie con dente dorsale.

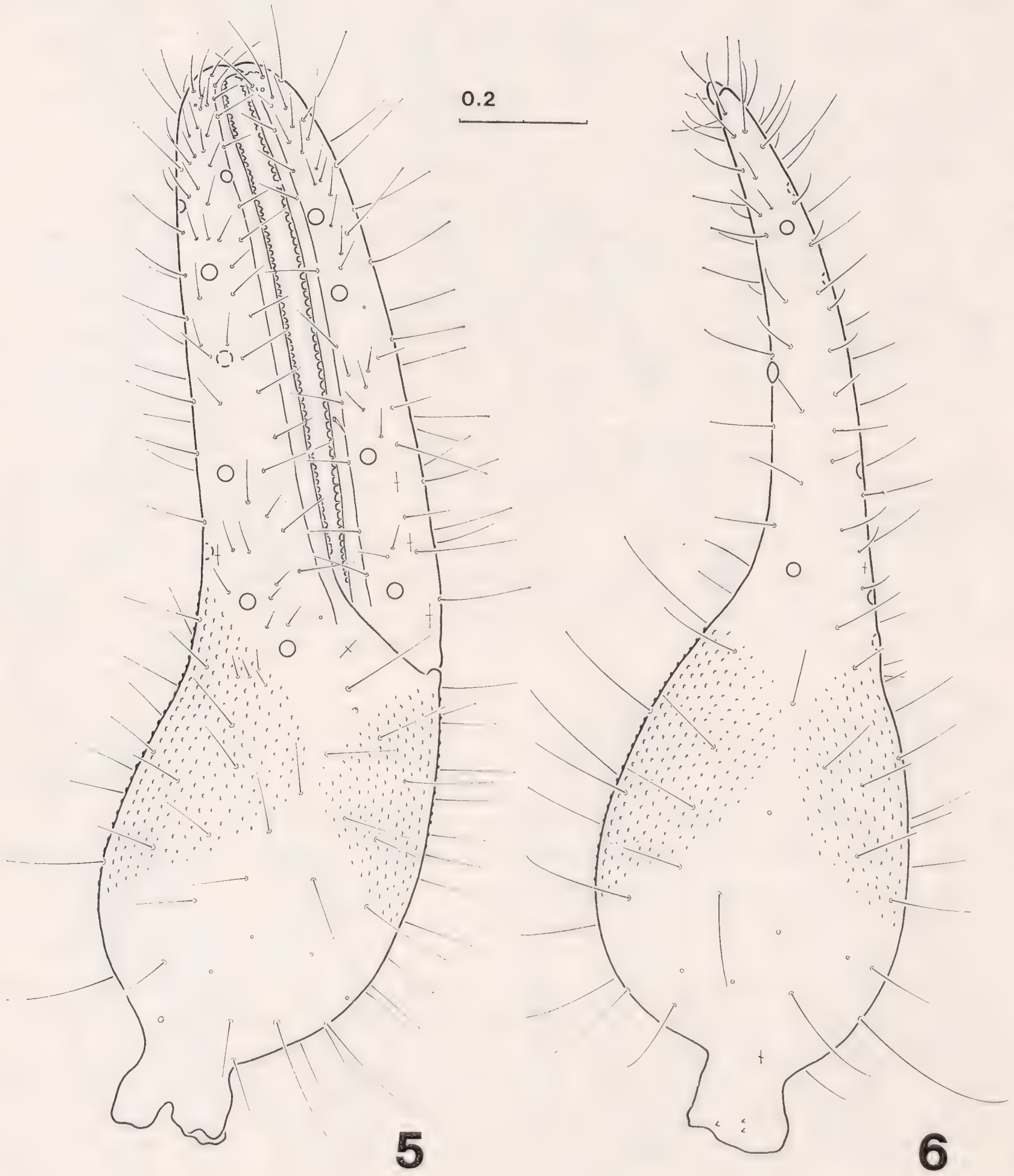
Misure (mm) – Corpo 3.1 - 3.3. Cefalotorace 0.86 (0.80-0.94, $\bar{x}$ = 0.86) per 0.61 (0.57 - 0.64, $\bar{x}$ = 0.60) anteriormente. Cheliceri 0.51 (0.50 - 0.57, $\bar{x}$ = 0.53) per 0.26 (0.26 - 0.28, $\bar{x}$ = 0.27), dito mobile 0.34 (0.34 - 0.40, $\bar{x}$ = 0.36). Palpi: trocantere 0.59 (0.55 - 0.60, $\bar{x}$ = 0.58) per 0.275 (0.255 - 0.295, $\bar{x}$ = 0.28); femore 0.98 (0.92 - 1.075, $\bar{x}$ = 1.02) per 0.26 (0.23 - 0.29, $\bar{x}$ = 0.26); tibia 0.81 (0.74 - 0.89, $\bar{x}$ = 0.82) per 0.355 (0.32 - 0.375, $\bar{x}$ = 0.35), clava 0.51 (0.475 - 0.565, $\bar{x}$ = 0 52); pinze con ped. 1.72 (1.57 - 1.855, $\bar{x}$ = 1.73) per 0.50 (0.44 - 0.54, $\bar{x}$ = 0.50), peduncolo 0.145 (0.14 - 0.16); mano con ped. 0.86 (0.80 - 0.93, $\bar{x}$ = 0.88); dito mobile 1.0 (0.92 - 1.075, $\bar{x}$ = 1.02). Zampa IV: trocantere 0.39 per 0.185; femore s.l. 0.87 per 0.295; tibia 0.80 per 0.15; tarso I 0.28 per 0.11; tarso II 0.43 per 0.10.

Descrizione delle ♀ ♀ *paratypi* (dati concordanti coi ♂ ♂ omessi) – Cefalotorace x 1.28 - 1.47 ($\bar{x}$ = 1.39) volte più lungo che largo; epistoma lungo mm 0.040 - 0.053. Chetotassi tergale 6; 7 - 11; 9 - 12; 11 - 12; 11 - 12; 11 - 12; 11 - 12; 11; 11; 9. Chetotassi sternale 16 - 17; (3) 15 - 16 (3); (3) 10 - 12 (3); 12 - 15; 13 - 14; 14 - 15; 13 - 15; 13; 12 - 13. Cheliceri x 1.88 - 2.1 ($\bar{x}$ = 1.97), mano con 6 setole; dito mobile con tubercolo setigero più prominente che nei ♂ ♂, largamente arrotondato, con 4 - 5 dotti ghiandolari; ratio *gl* = 0.67 - 0.70. Chetotassi standard delle coxe: 8 + 4; 7; 7; 5; 8; processo conico anteriore delle coxe I più tozzo che nei ♂ ♂, spesso ad apice bi- o tricuspidato. Palpi: trocantere x 2.07 - 2.11; femore x 3.35 - 3.96 ($\bar{x}$ = 3.64), il 70% delle ♀ ♀ del Melogno è privo di tubercoli mediali; tibia (Fig. 7) x 2.11 - 2.34 ($\bar{x}$ = 2.23), ratio clava/peduncolo x 1.70 x 2.02 ($\bar{x}$ = 1.88), granulosità meno evidente che nei ♂ ♂; pinze con ped. x 2.82 - 3.42 ($\bar{x}$ = 3.1); mano con ped. x 1.52 - 1.76 ($\bar{x}$ = 1.66), da 1 a 5 microchete prossimalmente il tricobotrio *eb*; dito fisso e dito mobile rispettivamente con 68 - 75 e 65 - 73 denti; sensillo marginale del dito mobile distale *sb*, a livello del 20° - 28° ($\bar{x}$ = 25°) dente; dito mobile/mano con ped. x 1.03 - 1.11; femore/dito mobile x 1.0 - 1.06 ($\bar{x}$ = 1.03).

Misure (mm) – Corpo 3.1 - 3.14. Cefalotorace 0.86 - 1.06 ($\bar{x}$ = 0.94) per 0.64 - 0.72 ($\bar{x}$ = 0.67) anteriormente. Cheliceri 0.56 - 0.67 ($\bar{x}$ = 0.60) per 0.28 - 0.32 ($\bar{x}$ = 0.30), dito mobile 0.38 - 0.45 ($\bar{x}$ = 0.41). Palpi: trocantere 0.57 - 0.69 ($\bar{x}$ = 0.61) per 0.27 - 0.33 ($\bar{x}$ = 0.29); femore 0.935 - 1.17 ($\bar{x}$ = 1.04) per 0.25 - 0.33 ($\bar{x}$ = 0.29); tibia 0.75 - 0.985 ($\bar{x}$ = 0.83) per 0.33 - 0.43 ($\bar{x}$ = 0.37), clava 0.48 - 0.65 ($\bar{x}$ = 0.54); pinze con ped. 1.545 - 1.97 ($\bar{x}$ = 1.77) per 0.49 - 0.68 ($\bar{x}$ = 0.57), peduncolo 0.14 - 0.17; mano con ped. 0.86 - 1.07 ($\bar{x}$ = 0.94); dito mobile 0.89 - 1.12 ($\bar{x}$ = 1.0).

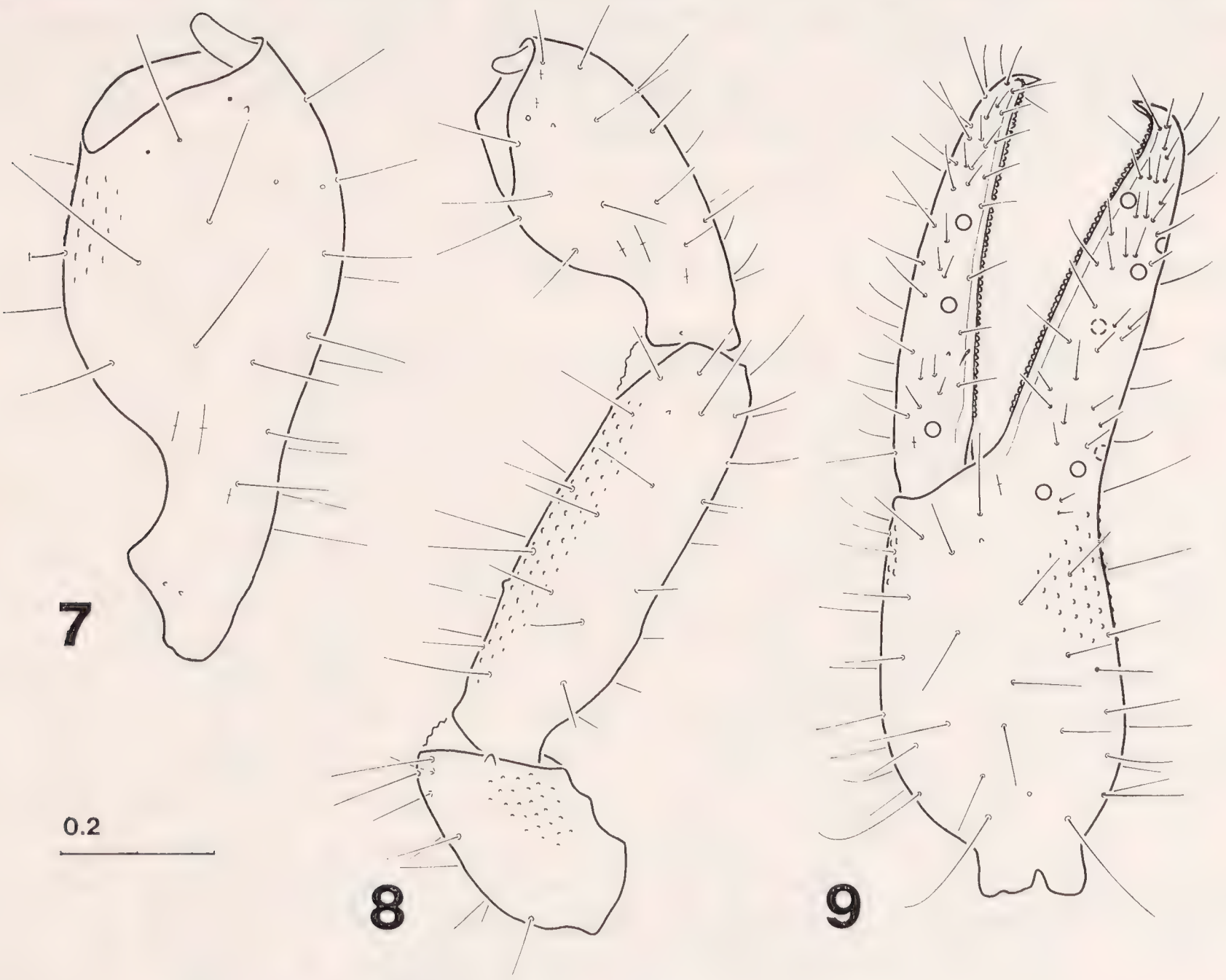
Descrizione delle tritoninfe paratypi (dati concordanti con gli adulti omessi) – Pigmenti più chiari. Cefalotorace x 1.27 - 1.34, epistoma poco prominente, largamente arrotondato, lungo mm 0.012 - 0.020. Chetotassi tergale 6; 8 o 9; 10 o 11; 9 - 12; 11; 9 - 11; 11; 11; 11 - 12; 9 o 10. Chetotassi sternale 4 o 5; (2) 8 o 9 (2); (2) 8 - 10 (2); 12 o 13; 12 o 13; 12 o 13; 13; 12 o 13; 11 o 12. Cheliceri x 1.81 - 1.86, mano con 6 setole; dito mobile con tubercolo setigero sviluppato come nelle ♀ ♀; ratio *gl* = 0.64 - 0.69; flagello con 6 + 1 setole. Coxe dei palpi con 6 - 8 setole + 3 su ogni processo mascellare; coxe I 6, processo conico anteriore tozzo, ad apice bicuspidato; coxe II 5 o 6; coxe III 4 o 5; coxe IV 6. Palpi (Figg. 8, 9) meno granulosi rispetto a quelli degli adulti: trocantere x 1.74 - 1.95; femore x 2.95 - 3.40, per lo più con 1 tubercolo mediale, con granulosità debole lungo il lato mediale; tibia x 2.08 - 2.26, clava liscia, ratio clava/peduncolo x 1.87 - 2.25; pinze con peduncolo x 3.05 - 3.34; mano con ped. x 1.65 - 1.76, con 2 microchete

prossimalmente il tricobotrio *eb*; dito fisso con 48 - 54 denti, dito mobile con 50 - 56 denti; sensillo marginale del dito mobile a metà tra *b* e *st*, a livello dell'11° - 18° dente; da 22 a 26 denti tra *t* e l'apice del dito mobile; distanza *t*-apice del dito mm 0.21 - 0.23; tricobotri come in Fig. 9; dito mobile/mano con ped. x 1.03 - 1.11; femore/dito mobile x 1.0 - 1.05. Zampa IV: femore s.l. x 2.8 - 3.2; tibia x 4.2 - 4.9, TS-ratio = 0.52 - 0.59; tarso I x 2.0 - 2.2, TS-ratio = 0.17 - 0.23; tarso II x 3.6 - 4.1, TS-ratio = 0.35 - 0.38.



Figg. 5 - 6 – *Roncus tuberculatus* n.sp.: holotypus ♂. Fig. 5 – Pinze del palpo destro, vis. laterale. Fig. 6 – Idem, vis. dorsale. (Scala in mm).

Misure (mm) – Corpo 2.2 - 2.3. Cefalotorace 0.61 - 0.70 per 0.47 - 0.53 anteriormente. Cheliceri 0.38 - 042 per 0.21 - 0.23, dito mobile 0.25 - 0.27. Palpi: trocantere 0.33 - 0.39 per 0.17 - 0.20; femore 0.60 - 0.65 per 0.18 - 0.21; tibia



Figg. 7 - 13 – *Roncus tuberculatus* n.sp. Fig. 7 – Paratopotypus ♀: tibia del palpo destro. Fig. 8 – Paratopotypus tritoninfa: trocantere, femore e tibia del palpo destro. Fig. 9 – Id.: pinze del palpo sinistro. Fig. 10 – Paratopotypus deutoninfa: trocantere, femore e tibia del palpo destro. Fig. 11 – Id.: pinze del palpo destro. Fig. 12 – Paratopotypus protoninfa: trocantere, femore e tibia del palpo destro. Fig. 13 – Id.: pinze del palpo destro. (Scala in mm).

0.46 - 0.52 per 0.22 - 0.25, clava 0.30 - 0.36; pinze con ped. 1.04 - 1.13 per 0.32 - 0.37, peduncolo 0.06 - 0.08; mano con ped. 0.54 - 0.61; dito mobile 0.59 - 0.64. Zampa IV: trocantere 0.26 - 0.27 per 0.14 - 0.15; femore s.l. 0.565 - 0.62 per 0.18 - 0.22; tibia 0.49 - 0.54 per 0.10 - 0.12; tarso I 0.17 - 0.19 per 0.08 - 0.09; tarso II 0.29 - 0.325 per 0.075 - 0.08.

Descrizione delle deutoninfe paratypi (dati concordanti coi precedenti omessi) – Cefalotorace x 1.42 - 1.46, epistoma appena sporgente, largamente arrotondato; chetotassi 4 - 6 - 6 - 6. Chetotassi tergale 6; 6 o 7; 6 o 7; 7; 6 - 8; 7; 7; 7; 7; 7. Chetotassi sternale 0; (1) 4 (1); (1) 6 (1); 8 - 10; 9; 9; 9; 8 o 9; 9. Cheliceri x 1.75 - 2.0, mano con 5 setole; dito fisso e dito mobile rispettivamente con 11 - 14 e 9 - 11 denti; dito mobile con tubercolo setigero emisferico, con 3 dotti ghiandolari; ratio *gl* = 0.66 - 0.73; flagello con 5 + 1 setole. Chetotassi coxale: 5 + 3; 5; 5; 3; 4. Palpi (Figg. 10, 11): trocantere x 1.6, appena granuloso dorsalmente; femore x 2.9 - 3.2, senza tubercoli mediali, granuloso anche lateralmente; tibia x 1.9 - 2.0, ratio clava/peduncolo x 1.9 - 2.0; pinze con peduncolo x 3.1 - 3.2; mano con ped. x 1.6 - 1.7, per lo più senza microchete prossimalmente il tricobotrio *eb* (eccezionalmente con 1); dito fisso e dito mobile rispettivamente con 34 - 38 e 35 - 41 denti; sensillo del dito mobile più vicino a *b* che a *t*, a livello del 5° - 6° dente; distanza *t*-apice del dito mm 0.185 - 0.21; tricobotri come in Fig. 11; dito mobile/mano con ped. x 1.05 - 1.12; femore/dito mobile x 0.98 - 1.03. Zampa IV: femore s.l. x 2.8; tibia x 3.5 - 3.6, TS-ratio = 0.48; tarso I x 1.7, TS-ratio = 0.20 - 0.23; tarso II x 3.1 - 3.3, TS-ratio = 0.31.

Misure (mm) – Corpo 1.9. Cefalotorace 0.51 per 0.35 - 0.36 anteriormente. Cheliceri 0.28 - 0.29 per 0.145 - 0.16, dito mobile 0.185 - 0.19. Palpi: femore 0.41 - 0.44 per 0.135 - 0.15; tibia 0.325 - 0.33 per 0.16 - 0.17, clava 0.215 - 0.22; pinze con ped. 0.725 - 0.77 per 0.23 - 0.24, peduncolo 0.05; mano con ped. 0.38 - 0.42; dito mobile 0.42 - 0.44. Zampa IV: femore s.l. 0.385 - 0.42 per 0.135 - 0.15; tibia 0.31 - 0.35 per 0.085 - 0.10; tarso I 0.12 - 0.13 per 0.07 - 0.075; tarso II 0.20 - 0.23 per 0.065 - 0.07.

Descrizione delle protoninfe paratypi (dati concordanti coi precedenti omessi) – Cefalotorace x 1.4 - 1.5, epistoma ridotto ad alcuni piccoli tubercoli, occhi non visibili; chetotassi 4 - 6 - 4 - 4. Tergiti I - X con 4 setole. Chetotassi sterniti II - IV: 0; (1)2(1); (1)4(1), gli altri sterniti con 6 setole. Cheliceri x 1.8, mano con 4 setole; setola *gl* assente; flagello con 4 + 1 setole. Coxe dei palpi con 3 + 2 setole, le altre con 1 setola; coxa I con processo conico anteriore poco prominente. Palpi (Figg. 12, 13): trocantere x 1.6 - 1.7; femore x 2.6 - 3.0; tibia x 1.8 - 1.9; pinze con ped. x 3.0 - 3.1; mano con ped. 1.5, senza microchete prossimalmente il tricobotrio *eb*; dito fisso e dito mobile rispettivamente con 20 - 21 e 23 - 27 denti; sensillo marginale del dito mobile assente; distanza *t*-apice del dito mm 0.17 - 0.20; tricobotri come in Fig. 13; dito mobile/mano con ped. x 1.06 - 1.14; femore/dito mobile x 0.93 - 1.02. Zampa IV: trocantere x 1.4 - 1.6; femore s.l. x 2.5 - 3.0; tibia x 2.9 - 3.2, TS-ratio = 0.44 - 0.50; tarso I x 1.4 - 1.6, TS-ratio = 0.21 - 0.26; tarso II x 2.7 - 3.2, TS-ratio = 0.23 - 0.25.

Misure (mm) – Corpo 1.2 - 1.4. Cefalotorace 0.38 - 0.40 per 0.27 anteriormente. Cheliceri 0.21 - 0.22 per 0.115 - 0.12, dito mobile 0.14. Palpi: trocantere 0.165 - 0.17 per 0.10; femore 0.27 - 0.28 per 0.09 - 0.105; tibia 0.21 - 0.22 per 0.11 - 0.12; pinze con ped. 0.50 - 0.52 per 0.16 - 0.175, peduncolo 0.03; mano con ped. 0.25 - 0.27; dito mobile 0.275 - 0.29. Zampa IV: trocantere 0.115 - 0.12 per 0.07 - 0.085; femore s.l. 0.27 - 0.28 per 0.09 - 0.11; tibia 0.20 - 0.21 per 0.065 - 0.07; tarso I 0.085 - 0.09 per 0.055 - 0.06; tarso II 0.15 - 0.16 per 0.05 - 0.055.

Discussione – *Roncus tuberculatus* n.sp. è specie affine a *R. andreinii* (di Cap., 1925) per la presenza di un gruppo di microchete localizzate prossimalmente il tricobotrio *eb*, alla base del dito fisso dei palpi. Le due specie sono facilmente distinguibili per le differenti dimensioni (femore dei palpi lungo mm 0.92 - 1.17 in *R. tuberculatus*, mm 0.60 - 0.72 in *R. andreinii*), il diverso allungamento delle appendici (femore dei palpi x 3.5 - 4.0 volte più lungo che largo in *R. tuberculatus*, x 2.7 - 3.5 in *R. andreinii*) e l'assenza, in *R. andreinii*, di tubecoli sul lato mediale del femore dei palpi.

L'inserimento di *R. tuberculatus* n.sp. nella chiave analitica delle specie alpine e appenniniche del genere *Roncus*, proposta da GARDINI & RIZZERIO (1986), va effettuato al punto 2 con le seguenti modificazioni:

2 – Rapporto dito mobile/mano dei palpi con peduncolo x 0.94 - 1.20 (♂ ♀) . . 2*

2' – Rapporto dito mobile/mano dei palpi con ped. x 1.31 - 1.57 (♂ ♂) x 1.33 - 1.43 (♀ ♀) – (Omissis) . . . . . [*lubricus* L. Koch, 1873]

2* – Giallo-bruno; dimensioni minori: femore dei palpi mm 0.60 - 0.72 (x 2.7 - 3.5); femore dei palpi medialmente senza tubercoli; tibia liscia – Cefalotorace lungo mm 0.50 - 0.66, occhi con lente. Palpi: femore 0.60 - 0.65 (♂ ♂) 0.62 - 0.72 (♀ ♀) per 0.17 - 0.19 (♂ ♂) 0.19 - 0.25 (♀ ♀); tibia 0.49 - 0.54 (♂ ♂) 0.52 - 0.59 (♀ ♀) per 0.22 - 0.25 (♂ ♂) 0.24 - 0.29 (♀ ♀); pinze con ped. 1.00 - 1.16 (♂ ♂) 1.10 - 1.21 (♀ ♀) per 0.31 - 0.36 (♂ ♂) 0.38 - 0.43 (♀ ♀); mano con ped. 0.50 - 0.57 (♂ ♂) 0.58 - 0.65 (♀ ♀); dito mobile 0.58 - 0.63 (♂ ♂) 0.59 - 0.66 (♀ ♀). (Toscana e Liguria. Sp. epigea) . . . . . *andreinii* (di Caporiacco, 1925)

2** – Rosso-bruno; dimensioni maggiori: femore dei palpi mm 0.92 - 1.17 (x 3.5 - 4.0); femore dei palpi medialmente (per lo più) con 1 - 2 tubercoli; clava della tibia granulosa – Cefalotorace lungo mm 0.80 - 1.06, occhi con lente appena convessa. Palpi: femore 0.92 - 1.07 (♂ ♂) 0.93 - 1.17 (♀ ♀) per 0.23 - 0.29 (♂ ♂) 0.25 - 0.33 (♀ ♀); tibia 0.74 - 0.89 (♂ ♂) 0.75 - 0.98 (♀ ♀) per 0.32 - 0.37 (♂ ♂) 0.33 - 0.43 (♀ ♀); pinze con ped. 1.57 - 1.85 (♂ ♂) 1.54 - 1.97 (♀ ♀) per 0.44 - 0.54 (♂ ♂) 0.49 - 0.68 (♀ ♀); mano con ped. 0.80 - 0.93 (♂ ♂) 0.86 - 1.07 (♀ ♀); dito mobile 0.92 - 1.07 (♂ ♂) 0.89 - 1.12 (♀ ♀). (Monregalese e Alpi Liguri orientali. Sp. endogea) . . . . . *tuberculatus* n.sp.

Note – *Roncus tuberculatus* n.sp. è specie endogea, calcifila, limitata alla fascia vegetazionale subatlantica della faggeta, a quote comprese tra i 600 e i 1700 m s.l.m.; la si rinviene in piena attività anche sotto la neve nei mesi invernali - primaverili (II - IV), sotto pietre profondamente interrate o tra sfasciumi e clasti di roccia calcarea frammisti a terriccio.

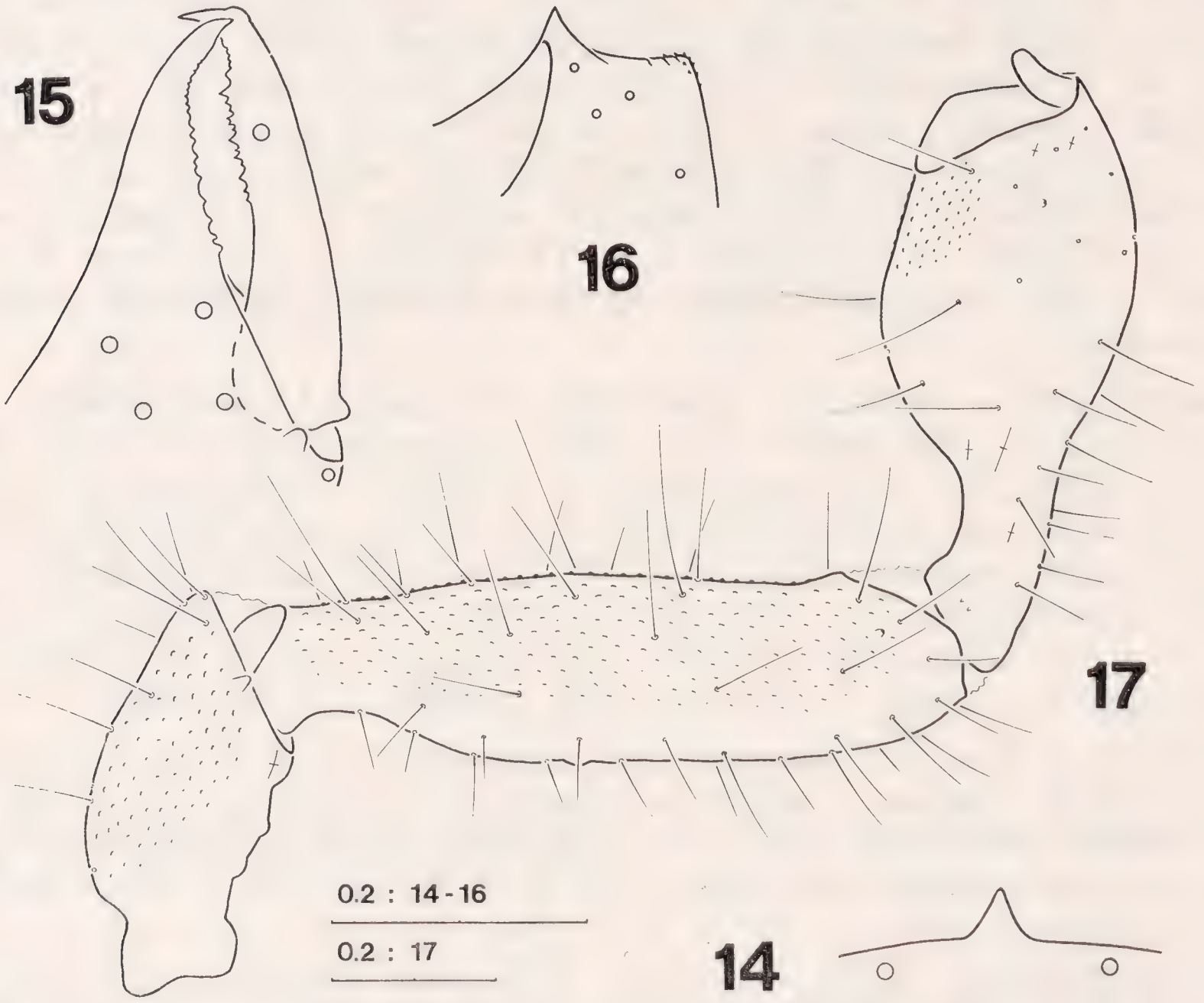
Roncus ingaunus n.sp.

Diagnosi – Un *Roncus* epigeo, oculato, che differisce dalle congeneri specie alpine e appenniniche per l'insieme dei seguenti caratteri: colore rosso-bruno; epistoma prominente e aguzzo; chetotassi cefalotoracica 4 - 8 - 6 - 6; coxe I con processi spiniformi sul margine antero - mediale; palpi con granulosità estesa anche alla clava della tibia; femore dei palpi peduncolato, privo di tubercoli lungo il lato mediale, lungo mm 0.82 - 0.93, x 3.5 - 4.0 volte più lungo che largo; pinze dei palpi con ped. lunghe mm 1.40 - 1.54 (x 3.0 - 3.6), prive di microchete prossimalmente il tricobotrio *eb*; rapporto dito mobile/mano dei palpi con ped. x 0.95 (♀) - 1.12 (♂), rapporto femore/dito mobile dei palpi x 0.99 - 1.12.

Materiale tipico – 1 ♂ (holotypus), 12 ♂♂ 9 ♀♀ 9 T (paratypi), Liguria occ., Erli (SV), loc. Gazzo, m 500, ostrieto - castagneto, 6.VI.1980, G. Gardini, R. Rizzerio, A. Torchia e S. Zoia leg.; inoltre i seguenti paratopotypi: 20 ad., id., 28.III.1983, G. Gardini e R. Rizzerio leg.; 17 ad., id., 18.IV.1985, G. Gardini e G. Troiano leg.

Derivatio nominis – Gli Ingauni, tribù di Liguri preromani localizzati lungo la parte occidentale del Sinus Ligusticus (tra il torrente Pora e il torrente Impero), avevano come centro principale Album Ingaunum, l'attuale Albenga, nel cui entroterra si trova Erli.

Descrizione dei ♂♂ holo- e paratypi (misure e rapporti relativi ai paratypi in parentesi) – Rosso-bruno. Cefalotorace x 1.4 volte più lungo che largo (larghezza misurata avanti gli occhi, con epistoma (Fig. 14) prominente, acuto e aguzzo, lungo mm 0.037 (0.025); chetotassi 4 - 8 - 6 - 6, microchete suboculari assenti; oc-



Figg. 14 - 17 – *Roncus ingaunus* n.sp.: holotypus ♂. Fig. 14 – Epistoma. Fig. 15 – Dita del chelicero destro. Fig. 16 – Processi della coxa I destra. Fig. 17 – Trocantere, femore e tibia del palpo destro. (Scala in mm).

chi presenti, con lente debolmente convessa; processo antero-laterale acuto, di circa 70°. Chetotassi tergale 6 - 9 (10) - 11 - 11 - 11 - 10 (11) - 11 - 11 - 11 - 9. Chetotassi sternale 15 (21) - 21 (22) di cui 3 + 3 sovrastigmatiche – 18 di cui 3 + 3 sovrastigmatiche – 13 (12) - 14 - 15 (14) - 14 - 13 - 13; sternite II con 9 (12), st. III con 5 (6) setole lungo l'apertura genitale; camera genitale con 3 + 3 setole; sacco genitale mediano lungo mm 0.14. Cheliceri (Fig. 15) x 1.9, mano con 6 setole, dito

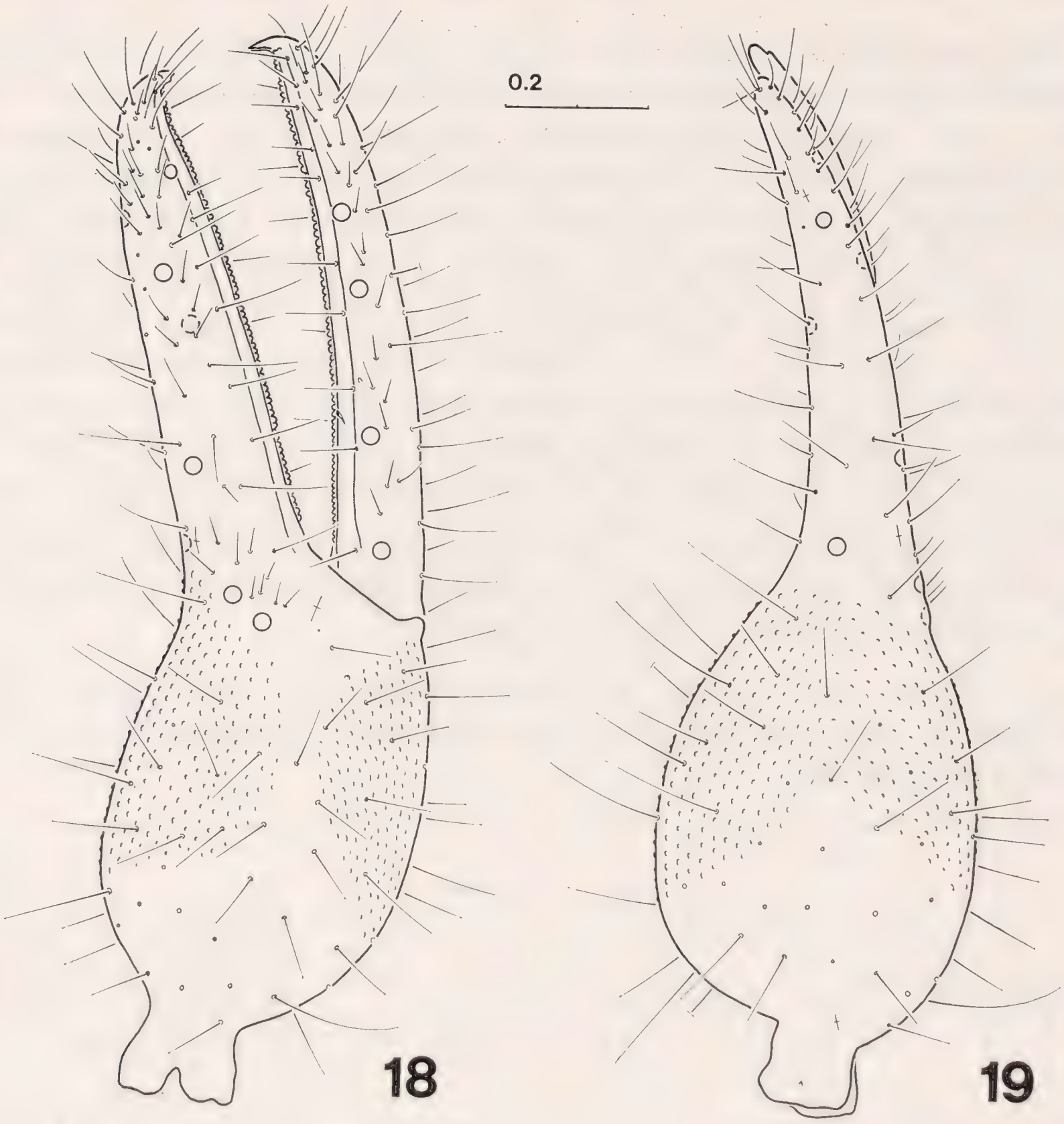
fisso e dito mobile rispettivamente con 12 - 14 e 12 denti subeguali; tubercolo setigero appena pronunciato, con 4 dotti ghiandolari; ratio *gl* = 0.70; serrulae interior ed exterior rispettivamente con 26 e 30 lamelle; flagello con 6 setole denticolate + 1 prossimale molto corta e quasi liscia. Coxe dei palpi con 9 setole + 4 su ogni processo mascellare; coxe I con 6 e 7 (6) setole, processo conico anteriore (Fig. 16) acuto e aguzzo (talvolta ad apice bifido), medialmente con evidenti processi spiniformi; coxe II 7 e 8 (7); coxe III 5 (4); coxe IV 8. Palpi (Figg. 17 - 19): trocantere x 2.2, con 2 tubercoli laterali, granuloso dorsalmente e medialmente; femore x 3.86 (3.7 - 3.9, $\bar{x}$ = 3.8), con 1 tubercolo laterale e 1 dorso-distale (tubercoli mediali assenti), estesamente granuloso dorsalmente e medialmente, assottigliato nel terzo basale; tibia x 2.4 (2.29 - 2.37, $\bar{x}$ = 2.33), con debole granulosità lungo il margine medio-distale della clava, ratio clava/peduncolo x 1.90 (1.73 - 2.12, $\bar{x}$ = 2.0); pinze con peduncolo x 3.3 (3.36 - 3.64, $\bar{x}$ = 3.5); mano con ped. x 1.7, con estesa granulosità tra la base delle dita e il terzo prossimale; microchete prossimali *eb* assenti; dito fisso con 71 (68) denti, dito mobile con 74 (60) denti; sensillo marginale del dito mobile appena distale *sb* (per lo più a livello di *sb*), all'altezza del 23° (16° - 22°) dente; 24 (23) denti tra *t* e l'apice del dito mobile; distanza *t*-apice del dito mm 0.25 (0.26); tricobotri come in Figg. 18, 19 (*es* - *esb* appena più distanziati tra loro); dito mobile/mano con ped. x 1.1; femore/dito mobile x 0.99 - 1.06. Zampa IV: trocantere x 1.96; femore s.l. x 2.96; tibia x 5.9, TS-ratio = 0.57; tarso I x 2.72, TS-ratio = 0.17; tarso II x 5.37, TS-ratio = 0.37; setole subterminali del tarso II bifide e denticolate, unghie con dente dorsale.

Misure (mm) – Corpo 2.5. Cefalotorace 0.71 per 0.52 anteriormente. Cheliceri 0.45 per 0.23, dito mobile 0.31. Palpi: trocantere 0.48 per 0.215; femore 0.85 (0.82 - 0.865, $\bar{x}$ = 0.84) per 0.22 (0.21 - 0.23, $\bar{x}$ = 0.22); tibia 0.71 (0.655 - 0.71, $\bar{x}$ = 0.68) per 0.30 (0.275 - 0.31, $\bar{x}$ = 0.29), clava 0.465 (0.445 - 0.47, $\bar{x}$ = 0.45); pinze con ped. 1.43 (1.38 - 1.485, $\bar{x}$ = 1.435) per 0.435 (0.385 - 0.435, $\bar{x}$ = 0.41), peduncolo 0.12 - 0.13; mano con ped. 0.75; dito mobile 0.84 (0.77 - 0.86, $\bar{x}$ = 0.82). Zampa IV: trocantere 0.295 per 0.15; femore s.l. 0.77 per 0.26; tibia 0.71 per 0.12; tarso I 0.245 per 0.09; tarso II 0.43 per 0.08.

Descrizione delle ♀ ♀ *paratypi* (dati concordanti coi ♂ ♂ omessi) – Sternite II con 11 setole. Cheliceri: tubercolo setigero poco più sviluppato che nei ♂ ♂, con 5 - 6 dotti ghiandolari; ratio *gl* = 0.66 - 0.68. Coxe dei palpi con 7 - 10 setole + 4 su ogni processo mascellare; coxe II 6 - 8; coxe III 5. Palpi: trocantere x 2.1 - 2.2; femore x 3.5 - 4.1 ($\bar{x}$ = 3.7); tibia (Fig. 20) x 2.2 - 2.4 ($\bar{x}$ = 2.3), ratio clava/peduncolo x 1.96 - 2.26 ($\bar{x}$ = 2.0); pinze con ped. x 3.0 - 3.4 ($\bar{x}$ = 3.15); dito fisso e dito mobile rispettivamente con 61 - 70 e 64 - 69 denti, sensillo marginale del dito mobile per lo più a livello di *sb*, all'altezza del 16° - 21° dente; da 23 a 25 denti tra *t* e l'apice del dito mobile; distanza *t*-apice del dito mm 0.21 - 0.22; dito mobile/mano con ped. x 0.95 - 0.96; femore/dito mobile x 1.04 - 1.12.

Misure dei palpi (mm) – Femore 0.82 - 0.935 ($\bar{x}$ = 0.90) per 0.23 - 0.26 ($\bar{x}$ = 0.24); tibia 0.68 - 0.77 ($\bar{x}$ = 0.73) per 0.305 - 0.33 ($\bar{x}$ = 0.32), clava 0.45 - 0.52 ($\bar{x}$ = 0.49); pinze con ped. 1.43 - 1.545 ($\bar{x}$ = 1.50) per 0.45 - 0.515 ($\bar{x}$ = 0.48), peduncolo 0.12; dito mobile 0.785 - 0.89 ($\bar{x}$ = 0.83).

Descrizione delle tritoninfe paratypi (dati concordanti con gli adulti omessi) – Pigmenti più chiari. Epistoma largamente arrotondato, lungo mm 0.012. Chetotassi tergale 6 - 7 o 8 - 10 - 10 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 9. Chetotassi sternale 2 - 4;



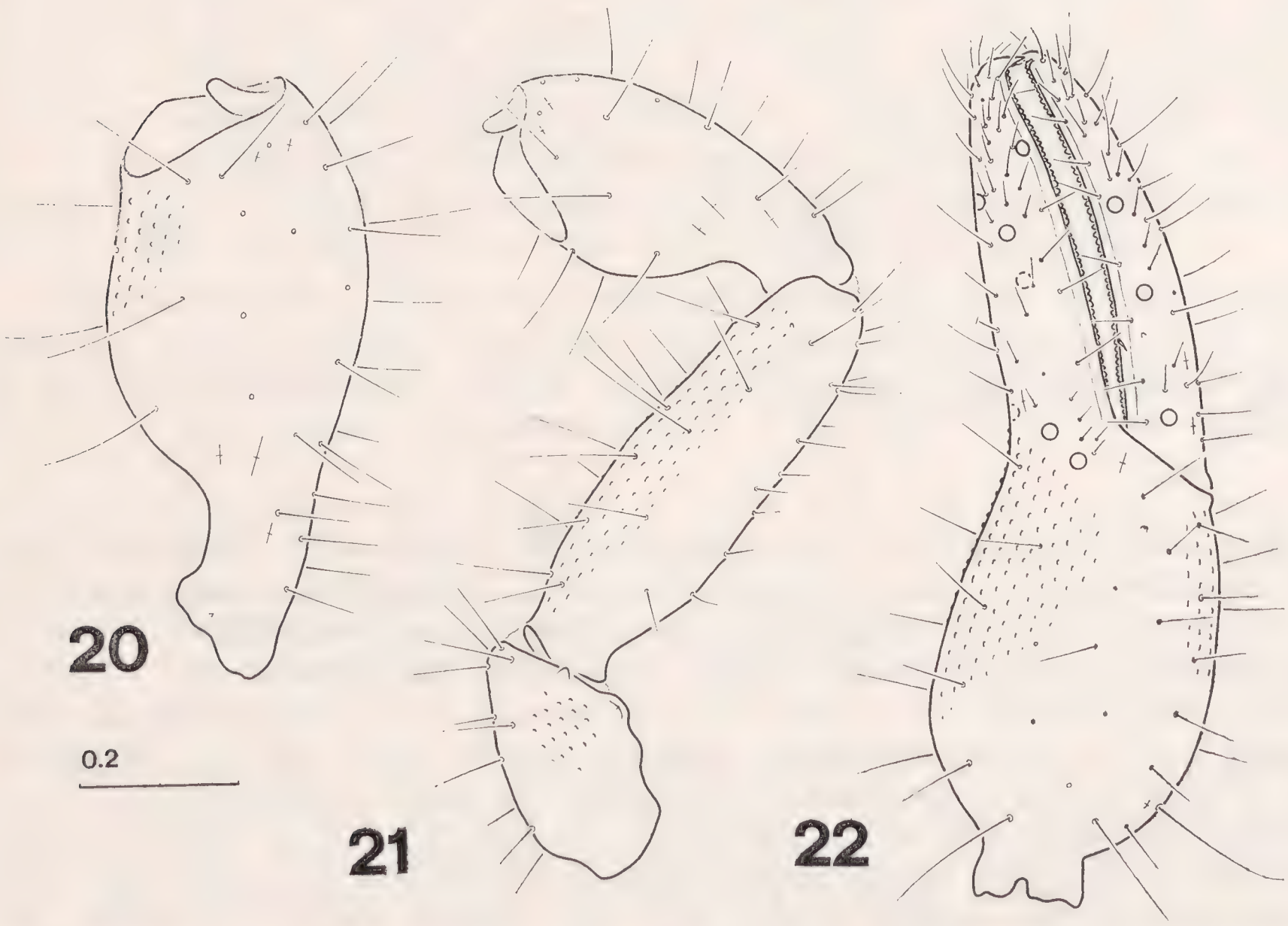
Figg. 18 - 19 – *Roncus ingaunus* n.sp.: holotypus ♂. Fig. 18 – Pinze del palpo destro, vis. laterale. Fig. 19 – Id., vis. dorsale. (Scala in mm).

(2) 8 (2); (2) 8 (2); 12 o 13; 13; 11 - 13; 12 o 13; 13; 12 o 13. Cheliceri x 2.05, tubercolo setigero come nelle ♀ ♀, ratio *gl* = 0.62 - 0.63. Coxe dei palpi con 7 o 8 setole + 3 su ogni processo mascellare; coxe I con 5 - 7 setole, processo conico anteriore più corto e tozzo, ad apice spesso bicuspidato, medialmente con 1 - 3 processi spiniformi; coxe II 5 o 6; coxe III 3 - 5; coxe IV 5 o 6. Palpi (Figg. 21, 22): trocantere x 1.9 - 2.1, con granulosità dorsale; femore x 3.3 - 3.5, con granulosità ridotta al lato mediale, bruscamente assottigliato nel quarto basale; tibia x 2.2, liscia, ratio clava/peduncolo x 2.0 - 2.2; pinze con ped. x 3.1 - 3.2; mano con ped. x 1.66; dito fisso e dito mobile rispettivamente con 46 - 54 e 51 - 57 denti, sensillo marginale del dito mobile a metà tra *b* e *st*, a livello del 9° - 15° dente; 24 - 25 denti tra *t* e l'apice del dito mobile; distanza *t*-apice del dito mm 0.21 - 0.22; tricobotri come in Fig. 22; dito mobile/mano con ped. x 0.9 - 1.0; femore/dito mobile x 1.03 - 1.05.

Misure (mm) – Corpo 2.3 - 2.4. Cefalotorace 0.60 - 0.66 per 0.42 - 0.48 anteriormente. Cheliceri 0.37 - 0.39 per 0.18 - 0.19, dito mobile 0.25 - 0.26. Palpi: trocantere 0.31 - 0.34 per 0.16 - 0.165; femore 0.59 - 0.60 per 0.17 - 0.18; tibia 0.44 - 0.48 per 0.20 - 0.22, clava 0.29 - 0.33; pinze con ped. 0.96 - 1.02 per 0.30 - 0.33, peduncolo 0.07; mano con ped. 0.50 - 0.55; dito mobile 0.56 - 0.58.

Discussione – *Roncus ingaunus* n.sp. è morfologicamente molto simile a *R. italicus* (E. Simon, 1896), specie edafobia nota dei dintorni di Bardineto e del Colle del Melogno, in provincia di Savona, stazioni situate a circa 8 km in linea d'aria a NE della località tipica di *R. ingaunus*. I soli caratteri attualmente utilizzabili per discriminare le due entità risiedono nella struttura della tibia dei palpi. La granulosità del margine medio-distale della clava è, a medio ingrandimento, apparentemente assente in *R. italicus*, evidente in *R. ingaunus*; in *R. italicus*, soprattutto nei ♂♂, il profilo interno (mediale) della clava è più sinuoso e la stessa è più globosa di quella di *R. ingaunus*, inoltre la parte ventrale della clava è più convessa in *R. italicus*. Le medie dei rapporti lunghezza/larghezza della clava della tibia dei palpi nei due sessi di *R. ingaunus* e di *R. italicus* sono, rispettivamente, x 1.54 e x 1.43. Per l'inserimento di *R. ingaunus* n.sp. nella chiave analitica proposta da Gardini & Rizzerio (1986) e per le comparazioni con *R. binaghii* n.sp. vedi la discussione relativa a quest'ultima specie.

Note – Specie conosciuta solo della località tipica dove venne raccolta vagliando fitodetrito in un bosco misto a *Ostrya carpinifolia* Scopoli e *Castanea sativa* Miller, su scisti quarzitici.



Figg. 20 - 22 – *Roncus ingaunus* n.sp. Fig. 20 – Paratopotypus ♀: tibia del palpo destro. Fig. 21 – Paratopotypus tritoninfa: trocantere, femore e tibia del palpo destro. Fig. 22 – Id.: pinze del palpo destro (Scala in mm).

Roncus binaghii n.sp.

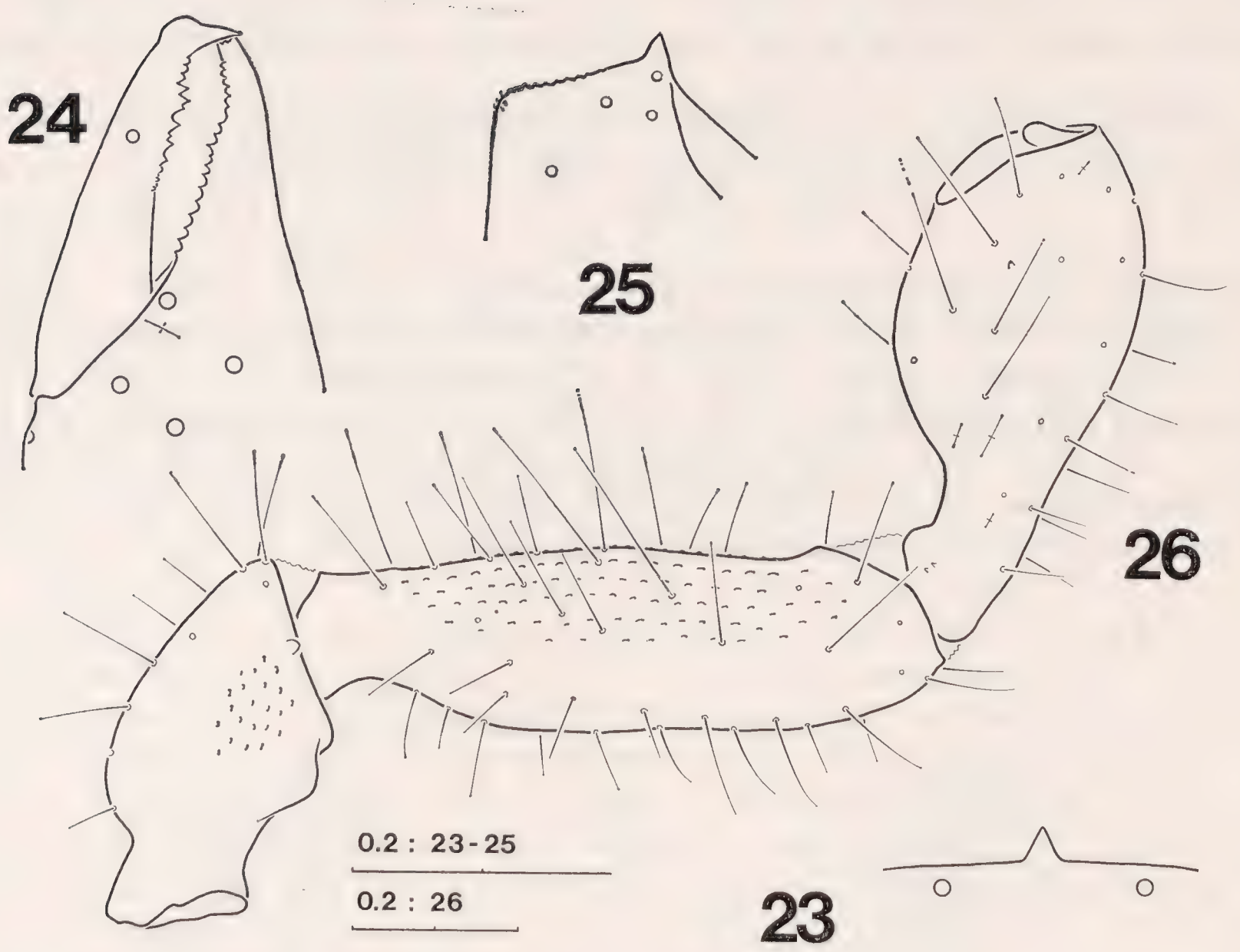
Diagnosi – Un *Roncus* epigeo, oculato, che differisce dalle congeneri specie alpine e appenniniche per l'insieme dei seguenti caratteri: colore giallo-bruno; epistoma prominente, per lo più aguzzo; chetotassi cefalotoracica 4 - 8 - 6 - 6; coxe I con processi spiniformi sul margine antero-mediale; granulosità dei palpi poco densa, tibia liscia; femore dei palpi peduncolato, senza tubercoli lungo il lato mediale, lungo mm 0.64 - 0.80, x 3.0 - 3.9 volte più lungo che largo; pinze dei palpi con ped. lunghe mm 1.10 - 1.41 (x 2.9 - 3.4), prive di microchete prossimalmente il tricobotrio *eb*; rapporto dito mobile/mano dei palpi con ped. x 1.03 (♀) - 1.15 (♂), rapporto femore/dito mobile dei palpi x 0.97 - 1.05.

Materiale tipico – 1 ♂ (holotypus), 18 ♂♂ 20 ♀♀ 33 T 39 D 14 P (paratopotypi), Liguria occ., Baiardo - Apricale (IM), M.te Cianela, m 590, lecceta su arenaria, 6.XI.1981, A. Boato, G. Gardini e S. Zoia leg.; inoltre i seguenti paratypi: 2 ♂♂ 1 ♀ 4 D 3 P, France, dép. Alpes Mar., dint. Grasse, 20.VIII.1983, C. Torti e S. Zoia leg.; 2 T 1 D, id., Nice: dint. Vence, 13.XI.1983, S. Zoia leg.; 1 T 5 D, id., Nice: dint. Cagnes, 20.VIII.1983, C. Torti e S. Zoia leg.; 10 ♂♂ 12 ♀♀ 12 T 56 D 6 P, id., dint. Nice, lecceta, 13.XI.1983, S. Zoia leg.; 28 ♂♂ 43 ♀♀ 55 T 20 D, Nice: dint. Osservatorio astronomico, m 310, lecceta, 7.II.1984, C. Torti e S. Zoia leg.; 3 ♂♂ 5 ♀♀ 4 T 2 D 1 P, id., Nice: dint. NE Falicon, m 210, 7.I.1984, C. Torti e S. Zoia leg.; 4 ♂♂ 7 ♀♀ 7 T 2 D 1 P, id., dint. Levens, m 140, ostrieto, 9.X.1984, R. Rizzerio e S. Zoia leg.; 13 ♂♂ 15 ♀♀ 12 T 2 D, id., Nice: dint. SE Contes, m 250, lecceta, 7.II.1984, C. Torti e S. Zoia leg.; 11 ♂♂ 7 ♀♀ 7 T 2 D, id., St. - Jean - la - Rivière: l'Imberguet, querceto - ostrieto, 9.X.1984, R. Rizzerio e S. Zoia leg.; 5 ♂♂ 8 ♀♀ 2 T, id., Lantosque, castagneto, 9.X.1984, id.; 1 ♀, id., Peille: le Gaian, lecceta, 25.IV.1980, A. Torchia e S. Zoia leg.; 1 ♂ 5 ♀♀ 1 T 4 D, id., Sospel: valle Rio Albarea, m 800, 26.IV.1980, id.; 20 ♂♂ 10 ♀♀ 13 T 6 D 1 P, Italia, Liguria occ., Mortola sup. (IM), M.te Grammondo, 5.VI.1978, L. Briganti e S. Zoia leg.; 45 ♂♂ 42 ♀♀ 22 T 6 D, id., P.so del Cornà, m 1000, ostrieto - lecceta, 31.III.1976, G. Gardini leg.; 1 ♂ 3 ♀♀ 7 T, id., Mortola inf., 9.I.1975, G. Gardini leg.; 4 ♂♂ 1 ♀ 2 T 9 D 14 P, id., 16.V.1976, R. Poggi leg.; 2 ♀♀ 3 T, id., Villa Hanbury, sub *Pistacia lentiscus*, 30.III.1976, G. Gardini leg.; 1 ♂ 1 ♀ 8 T 14 D 1 P, id., Ventimiglia, loc. Ciaixe, m 300, lecceta, 7.XI.1981, A. Boato, G. Gardini, S. Zoia leg.; 9 ♂♂ 8 D 1 P, Pigna, Colle di Gouta, m 1000, 19.VII.1975, R. Poggi leg.; 2 ♂♂, id., P.so Muratore, m 1150, id.; 10 ♂♂ 5 ♀♀ 2 T 1 D, id., Pigna, loc. Marellae, m 580, lecceta, 6.XII.1981, S. Zoia leg.; 3 ♂♂ 1 ♀ 4 T 3 D, id., dint. Baiardo, m 800, 17.VI.1982, L. Ansaldo, C. Torti e S. Zoia leg.; 6 ♂♂ 2 ♀♀ 4 T 2 D 1 P, id., San Remo, loc. Borello, m 600, lecceta, 8.XI.1974, G. Gardini leg.; 11 ♂♂ 12 ♀♀ 5 T 13 D 8 P, id., pend. S M.te Colma, m 260, 6.XI.1981, A. Boato, G. Gardini e S. Zoia leg.; 3 ♂♂ 7 ♀♀ 25 T 18 D 9 P, id., dint. Ceriana, m 380, castagneto, id.; 5 ♂♂ 14 ♀♀ 36 T 34 D 14 P, id., Taggia, M.te dei Frati, m 400, lecceta, 7.XI.1981, id.; 1 ♀ 1 D 1 P, id., Badalucco, m 150, 31.VIII.1979, S. Zoia leg.; 3 ♂♂ 1 ♀ 2 T 1 D, id., Montalto Ligure, castagneto, 20.III.1986, C. Torti e S. Zoia leg.; 1 ♀, id., Pornassio, m 500, alneto - castagneto, 23.VI. 1980, L. Briganti e G. Gardini leg.; 3 ♂♂ 2 ♀♀ 3 T 1 D, id., Stellanello (SV), 18.XI.1973, R. Poggi leg.; 4 ♂♂ 1 ♀ 1 T, id., cavo olivi, 20.III.1986, C. Torti e S. Zoia leg.; 2 ♂♂ 1 T, id., Laigueglia, Capo Mele, 24.II.1974, G. Gardini leg.; 1 ♂ 1 ♀ 5 T 1 D, id., sub *Cistus* sp., 8.I. 1976, G. Bartoli e R. Poggi leg.; 13 ♂♂ 10 ♀♀ 34 T 3 D 1 P, id., sub *Rhamnus* sp. e *Pistacia* sp., 23.I.1976, id.; 1 ♂ 4 ♀♀, id., Andora, 18.XI.1973, G. Bartoli e G. Binaghi leg.; 7 ♂♂ 15 ♀♀ 9 T 11 D, id., Valle Arroscia, Vendone: loc. Curenna, m 400, castagneto, 15.III.1982, G. Gardini e R. Rizzerio leg.; 2 ♀♀ 3 T 9 D, id., pend. N M.te Castell'Ermo, ostrieto, 16.V. 1976, G. Gardini leg.; 3 ♂♂ 5 ♀♀ 5 T 7 D, id., pend. S M.te Castell'Ermo, m 950, 15. III.1982, G. Gardini e R. Rizzerio leg.; 1 ♂ 4 T 7 D, id., Albenga, Cisano sul Neva: loc. Martinetto, m 100, ostrieto, 6.VI.1980; G. Gardini, R. Rizzerio, A. Torchia e S. Zoia leg.; 19 ♂♂ 11 ♀♀ 37 T 15 D 4 P, id., Val Pennavaira dint. Castelbianco, m 450, ostrieto, 10.II. 1980, G. Gardini leg.; 3 ♂♂ 1 ♀, Val Pennavaira, dint. Alto (CN), 24.IV.1986, G. Gardini e R. Rizzerio leg.; 6 ♂♂ 6 ♀♀ 6 T 5 D, Val Pennavaira, Caprauna (CN), pend. M.te Dubasso, m 1000, 1.XI.1979, G. Gardini, A. Torchia e S. Zoia leg.; 5 ♂♂ 5 ♀♀ 5 T 1 D, Liguria occ., Castelvecchio di Rocca Barbena (SV), 24.II.1986, G. Gardini e R. Rizzerio leg.; 3 ♂♂ 2 ♀♀ 4 T, id., Erli, 18.IV.1985, G. Gardini leg.; 2 T 1 D, id., Erli: loc. Berioli, 24.II. 1986, G. Gardini e R. Rizzerio leg.; 1 ♂ 1 ♀, id., Toirano: loc. Carpe, querceto, 25.II.1985, E. Belluati, G. Gardini e R. Rizzerio leg.; 5 ♂♂ 3 ♀♀ 7 T 4 D, id., Loano, pend. M.te Ravinet, m 500, lecceta, 10-11.IV.1977, S. Zoia leg.; 19 ♂♂ 31 ♀♀ 13 T 11 D 7 P, id., Giuste-

nice, pend. N M.te Carmo, m 880, 13.II.1984, G. Gardini, R. Rizzerio e S. Zoia leg.; 2 ♂♂ 6 ♀♀ 2 T 1 D, id., Loano: Boissano, sub *Pistacia lentiscus*, 11.III.1979, G. Gardini leg.; 3 ♂♂ 4 T 1 P, id., Verzi di Loano, 18.III.1973, G. Bartoli leg.; 8 ♂♂ 6 ♀♀ 5 T, Finale Ligure, Verezzi, lecceta, 1.VI.1973, G. Bartoli leg.; 18 ♂♂ 26 ♀♀ 26 T 8 D 1 P, id., Caprazoppa, lecceta, 18.X.1973, G. Gardini leg.; 20 ♂♂ 22 ♀♀ 35 T 20 D 4 P, id., lecceta e sub pulvini *Euphorbia spinosa*, 28.X.1973, G. Gardini e R. Poggi leg.; 23 ♂♂ 21 ♀♀ 37 T 9 D 2 P, id., 11.XI.1973, G. Bartoli, L. Briganti, G. Gardini e R. Poggi leg.; 7 ♂♂ 5 ♀♀ 1 T 1 P, id., 18.XI.1973, G. Bartoli leg.; 1 ♂ 1 ♀ 1 D, id., sub *Cistus* sp., 10.XII.1973, id.; 6 ♂♂ 8 T 6 P, id., 19.III.1974, G. Gardini leg.; 10 ♂♂ 19 ♀♀ 31 T 8 D, id., 23.II.1975, S. Zoia leg.; 1 ♂ 3 ♀♀ 1 T 2 D, id., 7.X.1975, R. Poggi leg.; 18 ♂♂ 4 ♀♀ 8 T 1 D 1 P, id., 21.XI.1975, G. Bartoli leg.; 18 ♂♂ 14 ♀♀ 95 T 62 D 10 P, id., 4.I.1981, R. Sciaky e S. Zoia leg.; 17 ♂♂ 25 ♀♀, id., 28.IX.1981, G. Gardini e G. Troiano leg.; 3 ♂♂ 1 ♀ 2 T, id., 29.X.1982, G. Gardini leg.; 9 ♂♂ 7 ♀♀ 12 T 5 D 1 P, id., 29.I.1985, G. Gardini e R. Rizzerio leg.; 3 ♂♂ 11 ♀♀ 30 T, Finale Ligure, Pianmarino, lecceta, 7.XII.1975, L. Briganti, G. Gardini, R. Poggi e S. Zoia leg.; 6 ♂♂ 3 ♀♀ 16 T 3 D, Finale Ligure, torrente Aquila, 29.XII.1973, G. Gardini leg.; 9 ♂♂ 8 ♀♀ 25 T 7 D 1 P, Finale Ligure, S. Bernardino, lecceta, 24.III.1974, G. Gardini leg.; 2 ♀♀, id., 23.III.1975, id.; 3 ♂♂ 1 ♀ 3 T 3 D, id., 31.V.1975, S. Zoia leg.; 1 ♂ 2 ♀♀ 2 P, id., 5.IX.1975, id.; 20 ♂♂ 24 ♀♀ 15 T, id., 1.XI.1979, G. Gardini, A. Torchia e S. Zoia leg.; 6 ♂♂ 5 ♀♀ 40 T 10 D, id., 8.II.1981, D. Antichi e L. Briganti leg.; 4 ♂♂ 3 ♀♀ 1 T 1 D 1 P, id., 18.II.1983, G. Gardini e R. Rizzerio leg.; 4 ♂♂ 1 ♀ 3 T 2 D, Finale Ligure, alta Val Ponci, lecceta, 31.V.1975, R. Poggi leg.; 3 ♂♂ 1 ♀ 5 T 4 D, id., 15.VI.1975, R. Poggi e S. Zoia leg.; 25 ♂♂ 10 ♀♀ 14 T 5 D, id., 24.VI.1975, G. Bartoli e R. Poggi leg.; 2 ♂♂ 9 ♀♀ 15 T 11 D, id., 4.IV.1976, A. e L. Briganti, R. Poggi leg.; 1 ♂ 3 ♀♀ 1 D, Finale Ligure, Verzi, 29.X.1972, G. Gardini leg.; 8 ♂♂ 13 ♀♀ 29 T 5 D 2 P, id., 7.IV.1981, G. Gardini e G. Troiano leg.; 6 ♂♂ 8 ♀♀ 8 T 3 D 1 P, id., 18.II.1983, G. Gardini e R. Rizzerio leg.; 9 ♂♂ 10 ♀♀ 16 T 21 D 3 P, Finale Ligure, Manie, 13.V.1979, L. Briganti e S. Zoia leg.; 7 ♂♂ 5 ♀♀ 24 T 1 D 1 P, id., Capo Noli, 7.I.1973, G. Gardini leg.; 6 ♂♂ 3 ♀♀ 16 T 11 D, id., 14.I.1973, id.; 4 ♂♂ 4 ♀♀ 2 T 1 D 1 P, id., 19.III.1974, id.; 3 ♂♂ 2 ♀♀ 6 T 1 D, id., 8.IV.1974, G. Bartoli leg.; 7 ♂♂ 5 ♀♀ 8 T, id., m 260, 9.I.1977, N. Sanfilippo leg.; 5 ♂♂ 2 ♀♀ 5 T, id., 3.IV.1977, G. Gardini e S. Zoia leg.

Derivatio nominis – Dedicata alla memoria di Giovanni Binaghi (n. Milano, 22.IV.1907 - m. Genova, 15.IV.1975), entomologo.

Descrizione dei ♂♂ holo- e paratypi (misure e rapporti relativi ai paratypi in parentesi) – Giallo-bruno, tergiti bruni. Cefalotorace x 1.30 (1.26 - 1.30) volte più lungo che largo (larghezza misurata avanti gli occhi), con epistoma (Fig. 23) prominente, triangolare, per lo più ad apice acuto, lungo mm 0.025 (0.025 - 0.03); chetotassi 4 - 8 - 6 - 6, microchete suboculari assenti; occhi presenti, con lente convessa; processo antero-laterale variabile, da ottuso ad acuto. Chetotassi tergale 6 - 7 (8 - 10) - 11 - 11 - 10 (10 o 11) - 11 - 11 (10 - 12) - 11 - 11 - 9. Chetotassi sternale 21 (16 - 19) - 24 (21 - 24) di cui 3 + 3 sovrastigmatiche – 16 (16 - 18) di cui 3 + 3 sovrastigmatiche – 16 (14 - 15) - 16 (14 - 15) - 16 (14 - 15) - 15 - 14 (13 - 14) - 13 (12 - 13); sternite II con 14 (9 - 12), st. III con 5 (4 - 6) setole lungo l'apertura genitale; camera genitale con 3 + 3 setole; sacco genitale mediano lungo sino all'inizio del IV sternite. Cheliceri (Fig. 24) x 1.96 (1.83 - 1.95), mano con 6 setole, dito fisso e dito mobile rispettivamente con 19 (15 - 19) e 12 (10 - 14) denti, subeguali quelli del fisso, con 2 - 3 più grossi oltre *gl* nel dito mobile; tubercolo setigero prominente, largamente arrotondato, con 4 dotti ghiandolari; ratio *gl* = 0.66 (0.64 - 0.68); serrulae interior ed exterior rispettivamente con 21 e 28 - 29 lamelle; flagello con 6 (7) setole denticolate + 1 prossimale corta e liscia. Coxe dei palpi con 8 (7) setole + 4 su ogni processo mascellare; coxe I con 6 (6 o 7) setole, processo conico anteriore (Fig. 25) acuto e aguzzo, medialmente con qualche processo spiniforme; coxe II 6 (6 - 8); coxe III 5; coxe IV 7 (7 o 8). Palpi (Figg. 26 - 28): trocantere x 1.9 (1.9 - 2.0), con evidente tubercolo laterale e granulosità dorsale appena visibile; femore x 3.45 (3.3 - 3.8, $\bar{x}$ = 3.5), con 1 tubercolo laterale (tubercoli dorso-distali e mediali assenti), con granulosità dorso-me-



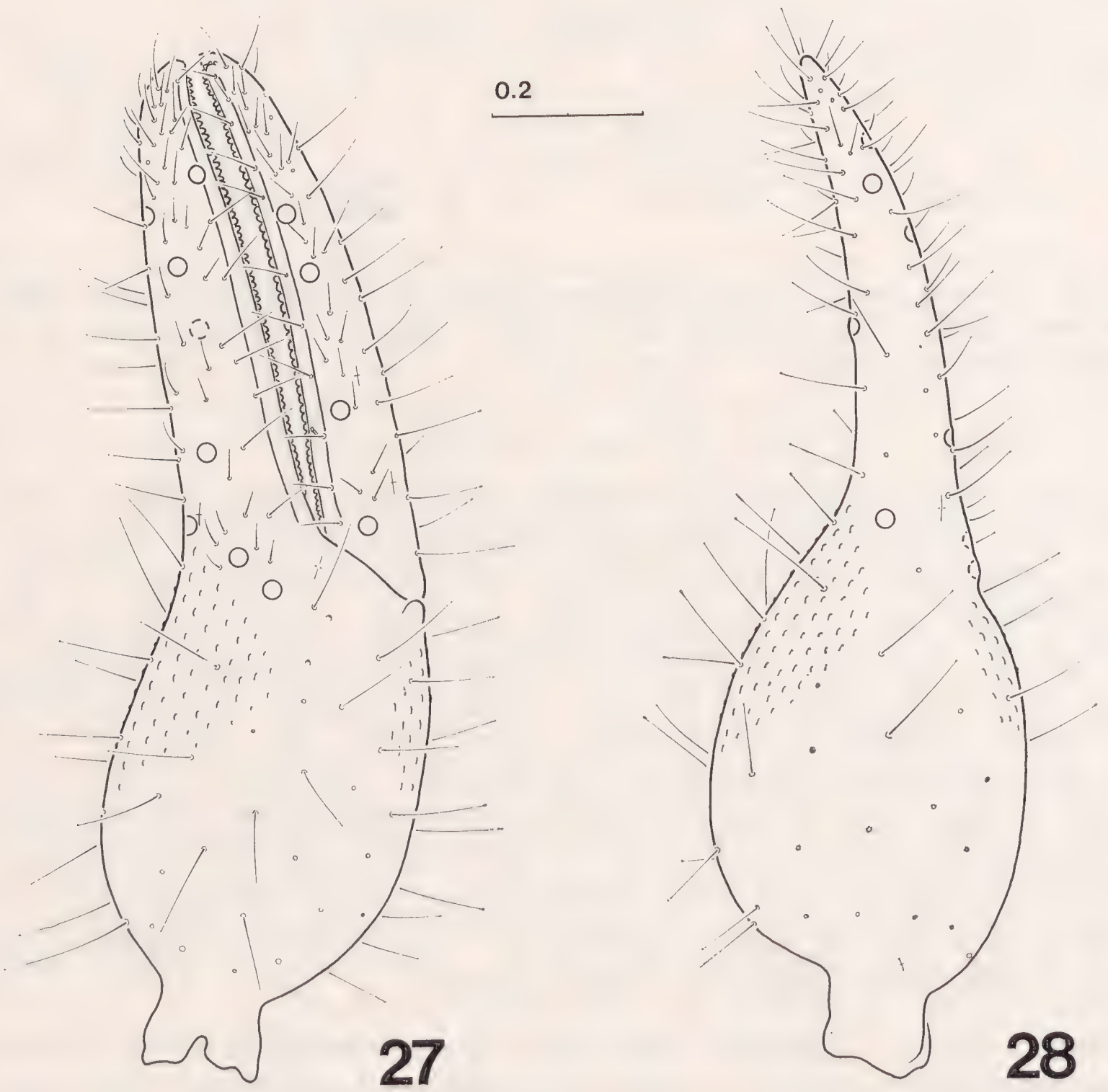
Figg. 23 - 26 – *Roncus binaghii* n.sp.: holotypus ♂. Fig. 23 – Epistoma. Fig. 24 – Dita del chelicero sinistro. Fig. 25 – Processi della coxa I sinistra. Fig. 26 – Trocantere, femore e tibia del palpo destro. (Scale in mm).

diale debole e rada, bruscamente ristretto nel quarto basale; tibia x 2.24 (2.08 - 2.36, $\bar{x}$ = 2.22), clava liscia, ratio clava/peduncolo x 2.05 (1.77 - 2.23, $\bar{x}$ = 2.04); pinze con peduncolo x 3.25 (3.12 - 3.43, $\bar{x}$ = 3.25); mano con ped. x 1.65 (1.62 - 1.71, $\bar{x}$ = 1.66), con rada granulosità alla base delle dita e per lo più con 2 tubercoli (sensilli) latero-distali; microchete prossimali *eb* assenti; dito fisso con 59 (54 - 60) denti, dito mobile con 62 (56 - 62) denti, sensillo marginale del dito mobile per lo più a livello di *sb*, all'altezza del 16° (15° - 20°) dente; 24 denti tra *t* e l'apice del dito mobile; distanza *t*-apice del dito mm 0.225 (0.22 - 0.24); tricobotri come in Figg. 27, 28; dito mobile/mano con peduncolo x 1.15 (1.08 - 1.13); femore/dito mobile x 1.0 (0.97 - 1.03, $\bar{x}$ = 1.0). Zampa IV: femore s.l. x 3.0; tibia x 5.0, TS-ratio = 0.57 (0.53 - 0.59); tarso I x 2.5, TS-ratio = 0.19 (0.18 - 0.22); tarso II x 4.8, TS-ratio = 0.36 (0.31 - 0.36); setole subterminali del tarso II bifide e denticolate, unghie con dente dorsale.

Misure (mm) – Corpo 2.9 (2.7 - 2.9). Cefalotorace 0.71 (0.65 - 0.70, $\bar{x}$ = 0.68) per 0.55 (0.50 - 0.55, $\bar{x}$ = 0.53) anteriormente. Cheliceri 0.46 (0.42 - 0.46, $\bar{x}$ = 0.44) per 0.235 (0.22 - 0.24, $\bar{x}$ = 0.23), dito mobile 0.32 (0.29 - 0.32, $\bar{x}$ = 0.30). Palpi: trocantere 0.47 (0.41 - 0.48, $\bar{x}$ = 0.44) per 0.25 (0.215 - 0.25, $\bar{x}$ = 0.23); femore 0.76 (0.64 - 0.78, $\bar{x}$ = 0.71) per 0.22 (0.19 - 0.23, $\bar{x}$ = 0.20); tibia 0.64 (0.54 - 0.65, $\bar{x}$ = 0.58) per 0.285 (0.25 - 0.29, $\bar{x}$ = 0.26), clava 0.43

(0.35 - 0.43, $\bar{x}$ = 0.39); pinze con ped. 1.30 (1.10 - 1.31, $\bar{x}$ = 1.20) per 0.40 (0.34 - 0.41, $\bar{x}$ = 0.37), peduncolo 0.10 - 0.11; mano con ped. 0.66 (0.62 - 0.70, $\bar{x}$ = 0.65); dito mobile 0.76 (0.65 - 0.77, $\bar{x}$ = 0.71). Zampa IV: femore s.l. 0.73 per 0.245; tibia 0.65 per 0.13; tarso I 0.23 per 0.09; tarso II 0.36 per 0.075.

Descrizione delle ♀♀ *paratypi* (dati concordanti coi ♂♂ omessi) – Cefalotorace x 1.20 - 1.30 volte più lungo che largo. Chetotassi tergale 6 - 9 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 9. Chetotassi sternale 7 - 10; (3) 11 - 15 (3); (3) 10 o 11 (3); 13 - 15; 14 o 15; 14 o 15; 13 - 15; 13 - 15; 12 - 14. Cheliceri x 1.71 - 2.04; tubercolo setigero più sviluppato che nei ♂♂; ratio *gl* = 0.51 - 0.68 ($\bar{x}$ = 0.63). Coxe dei palpi con 3 o 4 setole sui processi mascellari. Palpi: trocantere x 1.87 - 2.04 ($\bar{x}$ = 2.0); femore x 3.04 - 3.69 ($\bar{x}$ = 3.3); tibia (Fig. 29) x 2.06 - 2.25 ($\bar{x}$ = 2.15), ratio clava/peduncolo x 1.86 - 2.57 ($\bar{x}$ = 2.07); pinze con ped. x 2.83 - 3.13 ($\bar{x}$ = 3.0); dito fisso e dito mobile rispettivamente con 51 - 57 e 52 - 60 denti, sensillo marginale del dito mobile a livello del 10° - 18° dente; dito mobile/mano con ped. x 1.03 - 1.06; femore/dito mobile x 0.97 - 1.05.



Figg. 27 - 28 – *Roncus binaghii* n.sp.: holotypus ♂. Fig. 27 – Pinze del palpo destro, vis. laterale. Fig. 28 – Id., vis. dorsale. (Scala in mm).

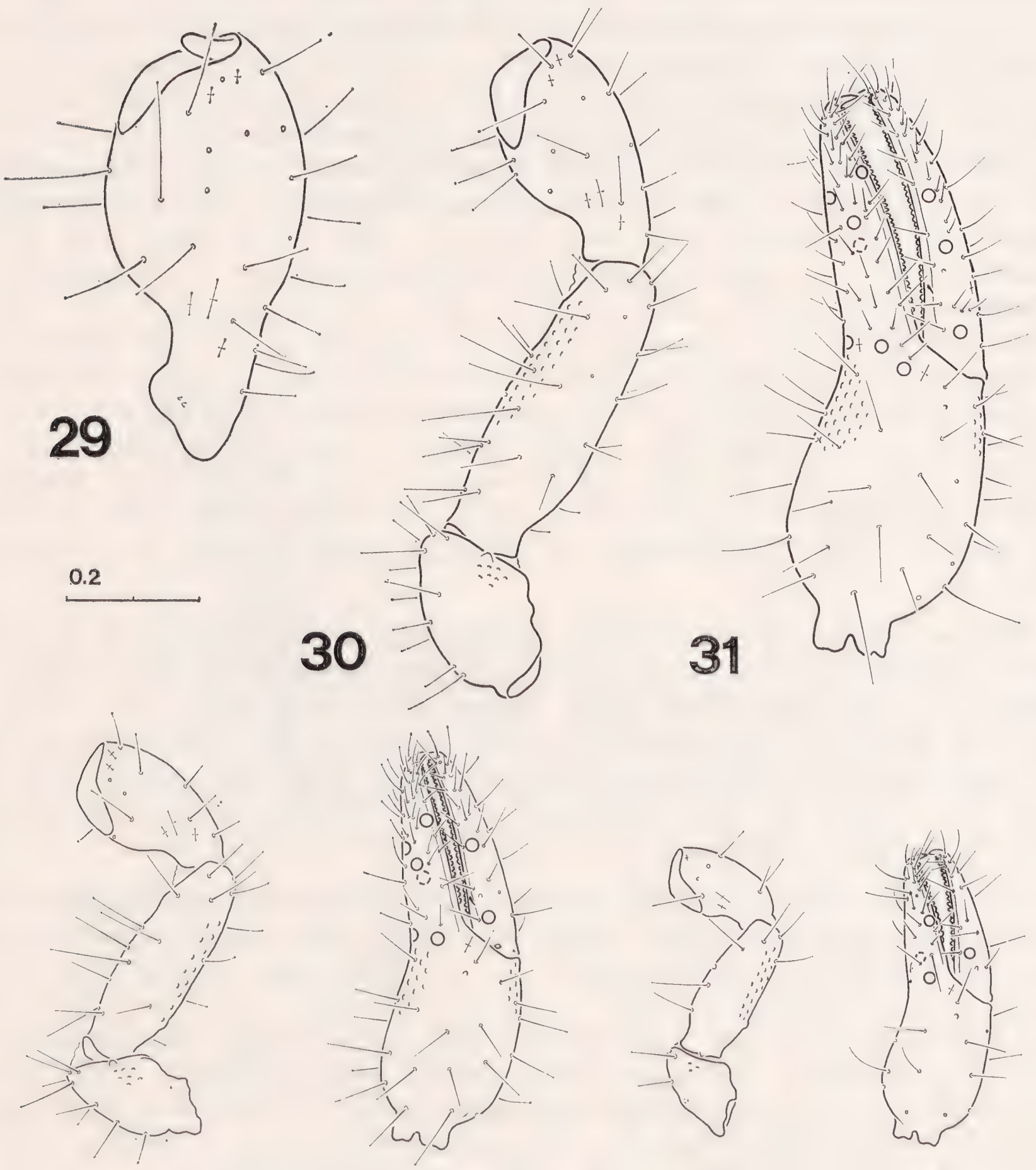
Misure (mm) – Corpo 3.0. Cefalotorace 0.68 - 0.75 ($\bar{x}$ = 0.71) per 0.57 - 0.60 ($\bar{x}$ = 0.59) anteriormente. Cheliceri 0.42 - 0.50 ($\bar{x}$ = 0.47) per 0.24 - 0.265 ($\bar{x}$ = 0.25), dito mobile 0.32 - 0.34 ($\bar{x}$ = 0.33). Palpi: trocantere 0.45 - 0.48 ($\bar{x}$ = 0.46) per 0.22 - 0.24 ($\bar{x}$ = 0.23); femore 0.68 - 0.80 ($\bar{x}$ = 0.74) per 0.21 - 0.245 ($\bar{x}$ = 0.23); tibia 0.56 - 0.64 ($\bar{x}$ = 0.60) per 0.26 - 0.305 ($\bar{x}$ = 0.28), clava 0.38 - 0.44 ($\bar{x}$ = 0.41); pinze con ped. 1.16 - 1.41 ($\bar{x}$ = 1.28) per 0.39 - 0.46 ($\bar{x}$ = 0.43), peduncolo 0.10 - 0.11; mano con ped. 0.70 - 0.74 ($\bar{x}$ = 0.71); dito mobile 0.67 - 0.81 ($\bar{x}$ = 0.73).

Descrizione delle tritoninfe paratypi (dati concordanti con gli adulti omessi) – Cefalotorace con epistoma più ridotto, ad apice per lo più arrotondato, lungo mm 0.010 - 0.015. Chetotassi tergale 6; 7 o 8; 9 - 11; 11; 11; 11; 9 - 11; 9 - 11; 9 - 11; 9. Chetotassi sternale 2 - (2) 8 (2) - (2) 8 (2) - 13 - 13 - 13 - 13 - 13 - 13. Cheliceri x 1.9, dito fisso e dito mobile rispettivamente con 12 - 17 e 7 - 13 denti subeguali; serrulae interior ed exterior rispettivamente con 16 e 22 lamelle; flagello con 6 + 1 setole. Coxe dei palpi con 5 o 6 setole + 3 su ogni processo mascellare; coxe I 6; coxe II 5 o 6; coxe III 4 o 5; coxe IV 6. Palpi (Figg. 30 - 31): trocantere x 1.7 - 2.0, appena granuloso dorsalmente; femore x 3.0, granuloso nella porzione medio-distale; tibia x 1.9 - 2.0, ratio clava/peduncolo x 1.9 - 2.2; pinze con peduncolo x 3.0; mano con ped. x 1.5 - 1.6, con 1 tubercolo latero-distale; dito fisso con 40 - 44 denti, dito mobile con 41 - 47 denti; sensillo marginale del dito mobile a metà tra *b* e *st* o più vicino a *st*, all'altezza del 7° - 10° dente; 22 - 24 denti tra *t* e l'apice del dito mobile; distanza *t*-apice del dito mm 0.18 - 0.19; tricobotri come in Fig. 31; dito mobile/mano con ped. x 1.07 - 1.09; femore/dito mobile x 1.0. Zampa IV: femore s.l. x 2.65 - 2.88; tibia x 4.10 - 4.44, TS-ratio = 0.55; tarso I x 2.0 - 2.2, TS-ratio = 0.19 - 0.21; tarso II x 3.4 - 3.6, TS-ratio = 0.28 - 0.34.

Misure (mm) – Corpo 1.8 - 1.9. Cefalotorace 0.51 - 0.53 per 0.40 anteriormente. Cheliceri 0.325 - 0.34 per 0.17 - 0.18, dito mobile 0.22 - 0.225. Palpi: trocantere 0.27 - 0.29 per 0.145 - 0.16; femore 0.47 - 0.48 per 0.155 - 0.16; tibia 0.35 - 0.38 per 0.18 - 0.19, clava 0.23 - 0.26; pinze con ped. 0.80 - 0.84 per 0.27 - 0.28, peduncolo 0.05 - 0.06; mano con ped. 0.43 - 0.44; dito mobile 0.46 - 0.48. Zampa IV: femore s.l. 0.47 - 0.49 per 0.17 - 0.185; tibia 0.39 - 0.40 per 0.09 - 0.095; tarso I 0.14 - 0.155 per 0.07; tarso II 0.24 - 0.25 per 0.07.

Descrizione delle deutoninfe paratypi (dati concordanti coi precedenti omessi) – Cefalotorace con epistoma appena accennato; occhi ridotti ad area cuticolare ialina liscia; chetotassi cefalotoracica 4 - 6 - 6 - 6. Chetotassi tergale 6 - 6 - 7 - 7 -7 - 7 - 7 - 7 - 7 - 7. Chetotassi sternale 0 - (1) 4 (1) - (1) 6 (1) - 8 - 9 - 9 - 9 - 9 - 9. Cheliceri x 1.85 - 1.9, mano con 5 setole, dito fisso e dito mobile rispettivamente con 13 - 15 e 8 - 10 denti; ratio *gl* = 0.62; flagello con 5 + 1 setole. Coxe dei palpi con 5 setole + 3 su ogni processo mascellare; coxe I 5; coxe II 4 o 5; coxe III 3; coxe IV 3 o 4. Palpi (Figg. 32 - 33): trocantere x 1.7 - 1.9; femore x 2.8 - 2.9, granuloso lateralmente; tibia x 1.86 - 1.96, ratio clava/peduncolo x 1.7 - 2.1; pinze con ped. x 3.1 - 3.2; mano con ped. x 1.6; dito fisso con 27 - 29, mobile con 31 - 35 denti; sensillo marginale del dito mobile a metà tra *b* e *t*, talvolta più vicino a *b*, all'altezza del 4° - 5° dente; 21 - 22 denti tra *t* e l'apice del dito mobile; distanza *t*-apice del dito mm 0.15 - 0.155; tricobotri come in Fig. 33; dito mobile/mano con ped. x 1.1; femore/dito mobile x 1.0. Zampa IV: femore s.l. x 2.4 - 2.6; tibia x 3.4 - 3.6, TS-ratio = 0.52 - 0.54; tarso I x 1.8 - 2.0, TS-ratio = 0.18 - 0.20; tarso II x 3.3 - 3.4, TS-ratio = 0.25 - 0.29.

Misure (mm) – Corpo 1.3 - 1.5. Cefalotorace 0.37 - 0.39 per 0.30 - 0.32 anteriormente. Cheliceri 0.24 - 0.255 per 0.13 - 0.135, dito mobile 0.16. Palpi: trocantere 0.18 - 0.21 per 0.105 - 0.11; femore 0.31 - 0.335 per 0.11 - 0.115; tibia 0.245 - 0.26 per 0.125 - 0.14, clava 0.155 - 0.17; pinze con ped. 0.56 - 0.59 per 0.18 - 0.19, peduncolo 0.035 - 0.04; mano con ped. 0.29 - 0.30; dito mobile 0.32 - 0.33. Zampa IV: femore s.l. 0.32 - 0.34 per 0.12 - 0.14; tibia 0.25 - 0.27 per 0.07 - 0.08; tarso I 0.10 - 0.11 per 0.055; tarso II 0.18 - 0.19 per 0.055.



Figg. 29 - 35 – *Roncus binaghii* n.sp. Fig. 29 – Paratopotypus ♀: tibia del palpo destro. Fig. 30 – Paratopotypus tritoninfa: trocantere, femore e tibia del palpo destro. Fig. 31 – Id.: pinze del palpo destro. Fig. 32 – Paratopotypus deutoninfa: trocantere, femore e tibia del palpo destro. Fig. 33 – Id.: pinze del palpo destro. Fig. 34 – Paratopotypus protoninfa: trocantere, femore e tibia del palpo destro. Fig. 35 – Id.: pinze del palpo destro. (Scala in mm).

Descrizione delle protoninfe paratypi (dati concordanti coi precedenti omessi) – Cefalotorace con epistoma appena visibile, formato da 3 - 4 piccoli processi dentiformi; chetotassi cefalotoracica 4 - 6 - 4 - 4. Tergiti con 4 setole ciascuno. Chetotassi sternale 0 - (1) 2 (1) - (1) 4 (1) - 6 - 6 - 6 - 6 - 6 - 6. Cheliceri x 1.7, mano con 4 setole, dito fisso e dito mobile rispettivamente con 8 - 11 e 7 - 10 denti; *gl* assente; flagello con 4 + 1 setole. Coxe dei palpi con 3 + 2 setole; coxe I - IV con 1 setola. Palpi (Figg. 34 - 35): trocantere x 1.5 - 1.6; femore x 2.5 - 2.8; tibia x 1.8 - 1.9, ratio clava/peduncolo x 2.0 - 2.6; pinze con ped. x 2.9 - 3.0; mano con ped. x 1.5 - 1.6; dito fisso con 16 - 17 denti, dito mobile con 21 - 22 denti; sensillo marginale del dito mobile assente; 21 - 22 denti tra *t* e l'apice del dito mobile; distanza *t*-apice del dito mm 0.15 - 0.165; tricobotri come in Fig. 35; dito mobile/mano con ped. x 1.0 - 1.1; femore/dito mobile x 0.9 - 1.0. Zampa IV: femore s.l. x 2.4 - 2.55; tibia x 2.5 - 3.1, TS-ratio = 0.37 - 0.40; tarso I x 1.46 - 1.70, TS-ratio = 0.18 - 0.28; tarso II x 2.66 - 2.76, TS-ratio = 0.25 - 0.27.

Misure (mm) – Corpo 1.0 - 1.1. Cefalotorace 0.30 per 0.25 anteriormente. Cheliceri 0.18 per 0.105, dito mobile 0.115. Palpi: trocantere 0.13 - 0.15 per 0.085 - 0.09; femore 0.20 - 0.23 per 0.08 - 0.087; tibia 0.16 - 0.18 per 0.09 - 0.097, clava 0.11 - 0.13; pinze con ped. 0.39 - 0.43 per 0.135 - 0.143, peduncolo 0.02; mano con ped. 0.20 - 0.22; dito mobile 0.22 - 0.235. Zampa IV: femore s.l. 0.22 - 0.235 per 0.09 - 0.097; tibia 0.16 - 0.17 per 0.055 - 0.065; tarso I 0.07 - 0.085 per 0.048 - 0.05; tarso II 0.12 - 0.13 per 0.045 - 0.047.

Discussione – *Roncus binaghii* n.sp. è specie morfologicamente simile a *R. italicus* (E. Simon, 1896) e a *R. ingaunus* n.sp., dalle quali può essere agevolmente distinta per la diversa colorazione dei tegumenti negli adulti (giallo-bruni anziché rosso-bruni), le minori dimensioni (femore dei palpi lungo mm 0.64 - 0.80 in *R. binaghii*, mm 0.80 - 0.93 in *R. italicus* + *R. ingaunus*), la minore granulosità dei palpi (in *R. binaghii* la clava della tibia è del tutto liscia) e la forma degli stessi, che sono complessivamente meno allungati ($\bar{x}$ ratio cefalotorace/femore dei palpi = 0.93 in *R. binaghii*, = 0.88 in *R. italicus* + *R. ingaunus*).

Con l'inserimento di *Roncus binaghii* n.sp. e di *R. ingaunus* n.sp., la chiave analitica delle specie alpine e appenniniche proposta da Gardini & Rizzerio (1986) deve essere così modificata a partire dal punto 7:

7 – Dimensioni minori: pinze dei palpi con ped. lunghe mm 1.10 - 1.54; rapporto dito mobile/mano dei palpi con ped. x 1.03 - 1.15 (♂♂) x 0.95 - 1.06 (♀♀) . . . 8

7' – Dimensioni maggiori: pinze dei palpi con ped. lunghe mm 2.12 - 2.70; rapporto dito mobile/mano dei palpi con ped. x 1.12 - 1.39 (♂♂) x 1.11 - 1.40 (♀♀) . . . 9

8 – Colore rosso-bruno; tibia dei palpi con granulosità sul lato medio-distale della clava (talvolta visibile solo a forte ingrandimento); femore dei palpi lungo mm 0.80 - 0.93 . . . . . 8*

8' – Colore giallo-bruno; tibia dei palpi con clava liscia; femore dei palpi lungo mm 0.64 - 0.80 – Cefalotorace lungo mm 0.65 - 0.75, occhi con lente. Palpi: femore 0.64 - 0.78 per 0.19 - 0.23 (♂♂) 0.68 - 0.80 per 0.21 - 0.245 (♀♀); tibia 0.54 - 0.65 per 0.25 - 0.29 (♂♂) 0.56 - 0.64 per 0.26 - 0.305 (♀♀), ped. 0.17 - 0.22 (♂♀); pinze con ped. 1.10 - 1.31 per 0.34 - 0.41 (♂♂) 1.16 - 1.41 per 0.39 - 0.46 (♀♀); mano con ped. 0.62 - 0.70 (♂♂) 0.70 - 0.74 (♀♀); dito mobile 0.65 - 0.77 (♂♂) 0.67 - 0.81 (♀♀). (SE - Provenza e W - Liguria sino a Capo Noli. Sp. epigea) . . . . . *binaghii* n.sp.

8* – Tibia dei palpi con granulosità sul lato medio-distale della clava visibile anche a medio ingrandimento; clava della tibia meno globosa, ventralmente quasi piatta, in media x 1.54 volte più lunga che larga – Cefalotorace lungo mm 0.71 - 0.77, occhi con lente appena convessa. Palpi: femore 0.82 - 0.865 per 0.21 - 0.23 (♂ ♂) 0.82 - 0.935 per 0.23 - 0.26 (♀ ♀); tibia 0.655 - 0.71 per 0.275 - 0.31, ped. 0.28 - 0.31 (♂ ♂) 0.68 - 0.77 per 0.305 - 0.33, ped. 0.31 - 0.33 (♀ ♀); pinze con ped. 1.38 - 1.485 per 0.385 - 0.435 (♂ ♂) 1.43 - 1.545 per 0.45 - 0.515 (♀ ♀); dito mobile 0.77 - 0.86 (♂ ♂) 0.785 - 0.89 (♀ ♀). (Liguria occ. - Erli (SV), loc. Gazzo. Sp. epigea) . . . . . *ingaunus* n.sp.

8** – Tibia dei palpi con granulosità sul lato medio-distale della clava apparentemente assente, visibile solo a forte ingrandimento; clava della tibia più globosa, ventralmente convessa, in media x 1.43 volte più lunga che larga – (Omissis) . . . . . *italicus* (E. Simon, 1896)

9 – Pinze dei palpi con ped. lunghe mm 2.12 - 2.30; (omissis) . . . . . *troglophilus* Beier, 1931

9' – Pinze dei palpi con ped. lunghe mm 2.57 - 2.70; (omissis) . . . . . *antrorum* (E. Simon, 1896)

Nella chiave analitica delle specie di *Roncus* della fauna francese proposta da Gardini (1982) (nella quale manca *R. drescoi* Heurtault, 1985), *R. binaghii* n.sp. si inserisce al punto 3 come segue:

3 – Yeux présents; pattes-mâchoires trapues 3*

(3) – Yeux absents; (omissis) . . . . . *cerberus* (E. Simon, 1879)

3* – Fémur des pattes-mâchoires 1.04 - 1.11 mm (x 4.27 - 4.33); pince 1.66 - 1.78 mm (x 3.42 - 3.65); chaetotaxie du céphalothorax: 4 - 8 - 8 - 6 (Bouches-du-Rhône) . . . . . *euchirus* (E. Simon, 1879)

(3*) – Fémur des pattes-mâchoires 0.64 - 0.80 mm (x 3.0 - 3.9); pince 1.10 - 1.41 mm (x 2.9 - 3.4); chaetotaxie du céphalothorax: 4 - 8 - 6 - 6 (France SE: Provence; Italie: Ligurie W) . . . . . *binaghii* n.sp.

Note – Specie epigea, calcifila, limitata alla fascia vegetazionale mediterranea-temperata del displuvio marittimo ligure-provenzale, dove risulta assai comune soprattutto nella lettiera di leccio e nel fitodetrito accumulato sotto cespugli di *Pistacia lentiscus* L., *Cistus* spp. e pulvini di *Euphorbia spinosa* L.; l'areale di *Roncus binaghii* n.sp. (dal SE della Provenza sino a Capo Noli) coincide con quello del coleottero tenebrionide *Asida dejeani* Solier.

Le citazioni di *Roncus lubricus* L. Koch, 1873 di San Remo, Bussana, Grotta del Colombo 57 Li/SV presso Toirano (Simon, 1898: sub *Obisium l.*) e Grotta inferiore di S. Lucia 59 Li/SV a Toirano (Brian, 1940) sono da riferire a *Roncus binaghii* n.sp.

BIBLIOGRAFIA

BEIER M., 1953 – Ueber eine Pseudoscorpioniden-Ausbeute aus ligurischen Höhlen - *Boll. Soc. ent. ital.*, 83: 105-108.

——, 1963 – Ordnung Pseudoscorpionidea (Afterskorpione) – *Bestimm. Bodenf. Eur., 1, Akademie Verlag*, Berlin, 313 pp.

BOLOGNA M.A. & VIGNA TAGLIANTI A., 1985 – Fauna cavernicola delle Alpi Liguri - *Annali Mus. civ. St. nat.* « *G. Doria* », Genova, 84 bis: 1-389.

BONZANO C., 1975 – Attività biospeleologica nel 1975 - *Boll. Gruppo speleol. imperiese C.A.I.*, 5 (5): 35-37.

BRIAN A., 1940 – Le grotte di Toirano (Liguria) - *Annali Mus. civ. St. nat.* « *G. Doria* », Genova, 60: 379-437.

CAPORIACCO L. DI, 1950 – Aracnidi cavernicoli liguri - *Annali Mus. civ. St. nat.* « *G. Doria* », Genova, 64: 101-110.

FRANCISCOLO M., 1951 – La fauna della Arma Pollera n. 24 Li, presso Finale Ligure - *Rassegna speleol. ital.*, 3 (2): 40-53.

——, 1955 – Fauna cavernicola del Savonese - *Annali Mus. civ. St. nat.* « *G. Doria* », Genova, 67: 1-223.

GARDINI G., 1982 – Compléments à la description de *Roncus euchirus* (Simon, 1879) (Pseudoscorpionida, Neobisiidae) - *Revue Arachnol.*, 4: 151-155.

GARDINI G. & RIZZERIO R., 1985 – Materiali per una revisione del genere *Roncus* L. Koch, 1873. I. Ridescrizione dei tipi di alcune specie italiane non cavernicole (Pseudoscorpionida, Neobisiidae) - *Fragmenta Entomol.*, Roma, 18 (1): 47-79.

GARDINI G. & RIZZERIO R., 1986 – Materiali per una revisione del genere *Roncus* L. Koch, 1873. II. Ridescrizione dei tipi delle specie parablothroidi alpine e appenniniche (Pseudoscorpionida, Neobisiidae) - *Fragmenta Entomol.*, Roma, 19 (1): 1-56.

GESTRO R., 1887 – Gli *Anophthalmus* trovati finora in Liguria - *Annali Mus. civ. St. nat.* « *G. Doria* », Genova, 25: 487-506.

GOZO A., 1908 – Gli Aracnidi di caverne italiane - *Bull. Soc. ent. ital.*, 38: 109-139.

HEURTAULT J., 1985 – Pseudoscorpions cavernicoles de France: revue synoptique - *Mém. biospéol.*, 12: 19-32.

SILVESTRI F., 1922 – Contribuzione allo studio della fauna delle caverne in Liguria - *Boll. Soc. ent. ital.*, 54: 18-20.

SIMON E., 1896 – Note sur quelques Chernètes de Ligurie - *Annali Mus. civ. St. nat.* « *G. Doria* », Genova, 36: 372-376.

——, 1898 – Studio sui Chernetes italiani conservati nel Museo Civico di Genova, con descrizione di una nuova specie - *Annali Mus. civ. St. nat.* « *G. Doria* », Genova, 39: 20-24.

——, 1900 – Studio sui Chernetes italiani conservati nel Museo Civico di Genova. II - *Annali Mus. civ. St. nat.* « *G. Doria* », Genova, 40: 593-595.

TROIANO G. – Karyotype and male meiosis of four species of *Roncus* L. Koch, 1873 (Pseudoscorpionida, Neobisiidae) - *Boll. Zool.*, 57 (in stampa).

VIGNA TAGLIANTI A., 1984 – Considerazioni sul popolamento animale e vegetale delle Alpi Liguri, in occasione del XXIV Congresso della Società Italiana di Biogeografia - *Lavori Soc. ital. Biogeogr.*, (n.s.) 9 (1982): 695-709.

RIASSUNTO

Sono descritte le seguenti nuove specie epi- ed endogee di Pseudoscorpioni Neobisiidi della Liguria occidentale e delle Alpi Liguri: *Roncus tuberculatus* n.sp. del Monregalese e delle Alpi Liguri orientali (loc. typ.: M.te Armetta, Ormea, CN), *R. ingaunus* n.sp. (loc. typ.: Gazzo presso Erli, SV) e *R. binaghii* n.sp. della Provenza sud-orientale e della Liguria occidentale marittima sino a Capo Noli (loc. typ.: M.te Cianela presso Baiardo - Apricale, IM).

ABSTRACT

Three new species of Roncus *L. Koch, 1873 from Western Liguria, Italy* (Pseudoscorpionida Neobisiidae).

The following epi- and endogeous species of *Roncus* are described: *Roncus tuberculatus* n.sp. from Eastern Ligurian Alps (♂ ♀, loc. typ.: Mount Armetta near Ormea, prov. of Cuneo), compared with *R. andreinii* (di Caporiacco, 1925); *Roncus ingaunus* n.sp., only known from the type-locality (♂ ♀, loc. typ.: Gazzo near Erli, prov. of Savona), compared with *R. italicus* (E. Simon, 1896) and *R. binaghii* n.sp.; and *Roncus binaghii* n.sp. from South-Eastern Provence to Western Ligurian Riviera (♂ ♀, loc. typ: Mount Cianela near Baiardo - Apricale, prov. of Imperia), compared with *R. italicus* (E. Simon, 1896) and *R. ingaunus* n.sp.

Indirizzo dell'A.: Istituto di Zoologia, via Balbi 5, I - 16126 Genova.

INDICE

Pag.

DELLACASA *M.* – Contribution to a world-wide catalogue of Aegialiidae, Aphodiidae, Aulonocnemidae, Termitotrogidae (*Coleoptera Scarabaeoidea*). Addenda et Corrigenda (*Second Note*) 3

PILON N., SCIAKY R. & VIOLANI C. – La carabidofauna di un biotopo ripario del corso lombardo del Po (*Coleoptera Carabidae*) 59

PACE R. – La sottofamiglia Aleocharinae della Nuova Caledonia (*Coleoptera Staphylinidae*) (108° Contributo alla conoscenza delle Aleocharinae) 79

ANGELINI F. – Coleotterofauna dell'altopiano della Sila (Calabria, Italia) (*Coleoptera*) 171

SCHEMBRI S., GATT P. & SCHEMBRI J. – Recent records of the flies from the Maltese Islands (*Diptera*) 255

PROLA C. & BEER S. – Le Sesiidae della fauna italiana (*Lepidoptera*) 279

GARDINI G. – Tre nuove specie di *Roncus* L. Koch, 1873 della Liguria occidentale (*Pseudoscorpionida Neobisiidae*) 313

CONTENTS

Pag.

DELLACASA M. – Contribution to a world-wide catalogue of Aegialiidae, Aphodiidae, Aulonocnemidae, Termitotrogidae (*Coleoptera Scarabaeoidea*). Addenda et Corrigenda (*Second Note*) 3

PILON N., SCIAKY R. & VIOLANI C. – The carabid fauna of a riparian biotope in the Lombard course of the Po river (Northern Italy) (*Coleoptera Carabidae*) . . 59

PACE R. – The Subfamily Aleocharinae of the New Caledonia (*Coleoptera Staphylinidae*) (108th Contribution to the knowledge of the Aleocharinae) 79

ANGELINI F. – Coleoptera of the Sila plateau (Calabria, Italy) 171

SCHEMBRI S., GATT P. & SCHEMBRI J. – Recent records of the flies from the Maltese Islands (*Diptera*) 255

PROLA C. & BEER S. – Sesiidae from Italy (*Lepidoptera*) 279

GARDINI G. – Three new species of *Roncus* L. Koch, 1873 from Western Liguria, Italy (*Pseudoscorpionida Neobisiidae*) 313

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (14 LUGLIO 1949)

GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - TELEFONO (010) 45 47 54 - GENOVA - SAMPIERDARENA

INDICE

Pag.

DELLACASA *M.* – Contribution to a world-wide catalogue of Aegialiidae, Aphodiidae, Aulonocnemidae, Termitotrogidae (*Coleoptera Scarabaeoidea*). Addenda et Corrigenda (*Second Note*) 3

PILON N., SCIAKY R. & VIOLANI C. – La carabidofauna di un biotopo ripario del corso lombardo del Po (*Coleoptera Carabidae*) 59

PACE R. – La sottofamiglia Aleocharinae della Nuova Caledonia (*Coleoptera Staphylinidae*) (108° Contributo alla conoscenza delle Aleocharinae) 79

ANGELINI F. – Coleotterofauna dell'altopiano della Sila (Calabria, Italia) (*Coleoptera*) 171

SCHEMBRI S., GATT P. & SCHEMBRI J. – Recent records of the flies from the Maltese Islands (*Diptera*) 255

PROLA C. & BEER S. – Le Sesiidae della fauna italiana (*Lepidoptera*) 279

GARDINI G. – Tre nuove specie di *Roncus* L. Koch, 1873 della Liguria occidentale (*Pseudoscorpionida Neobisiidae*) 313

CONTENTS

Pag.

DELLACASA M. – Contribution to a world-wide catalogue of Aegialiidae, Aphodiidae, Aulonocnemidae, Termitotrogidae (*Coleoptera Scarabaeoidea*). Addenda et Corrigenda (*Second Note*) 3

PILON N., SCIAKY R. & VIOLANI C. – The carabid fauna of a riparian biotope in the Lombard course of the Po river (Northern Italy) (*Coleoptera Carabidae*) . . 59

PACE R. – The Subfamily Aleocharinae of the New Caledonia (*Coleoptera Staphylinidae*) (108th Contribution to the knowledge of the Aleocharinae) 79

ANGELINI F. – Coleoptera of the Sila plateau (Calabria, Italy) 171

SCHEMBRI S., GATT P. & SCHEMBRI J. – Recent records of the flies from the Maltese Islands (*Diptera*) 255

PROLA C. & BEER S. – Sesiidae from Italy (*Lepidoptera*) 279

GARDINI G. – Three new species of *Roncus* L. Koch, 1873 from Western Liguria, Italy (*Pseudoscorpionida Neobisiidae*) 313

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (14 LUGLIO 1949)

GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - TELEFONO (010) 45 47 54 - GENOVA - SAMPIERDARENA

Imprimè à taxe reduite
Taxe perçue - Tassa riscossa
Genova - Italie

ISSN 0037 - 8747

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

VOLUME 70 – 1991

FASCICOLO II

Supplemento al *Bollettino della Società Entomologica Italiana*
Vol. 123 (3) (20.2.1992)

Pubblicato con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche
e del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale
GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - TELEFONO 010 / 45 47 54 - GENOVA - SAMPIERDARENA

29 Febbraio 1992

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Sede in GENOVA, Via Brigata Liguria 9

presso il Museo Civico di Storia Naturale

CONSIGLIO DIRETTIVO

PER IL BIENNIO 1990 - 1991

PRESIDENTE: Prof. Cesare Conci

VICE PRESIDENTE: Dr. Emilio Berio

SEGRETARIO: Dr. Roberto Poggi

AMMINISTRATORE: Rag. Giovanni Dellacasa

DIRETTORE DELLE PUBBLICAZIONI: Prof. Giovanni Salamanna

CONSIGLIERI: Prof. Baccio Baccetti, Prof. Antonio Giordani Soika, Prof. Marcello La Greca, Prof. Minos Martelli, Prof. Giuseppe Osella, Nino Sanfilippo, Livio Tamanini, Dr. Franco Tassi, Prof. Ermenegildo Tremblay, Prof. Gennaro Viggiani, Prof. Augusto Vigna Taglianti, Prof. Rodolfo Zocchi.

REVISORI DEI CONTI: Ing. Enzo Bernabò, Dr. Giulio Gardini, Dr. Ducezio Grasso – SUPPLENTI: Dr. Enrico Gallo, Dr. Valter Raineri

COMITATO DI REDAZIONE PER LE RIVISTE: coincide col Consiglio Direttivo, che si avvale, se necessario, della collaborazione di altri Esperti italiani e stranieri.

ISSN 0037 - 8747

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

VOLUME 70 - 1991

FASCICOLO II

Supplemento al *Bollettino della Società Entomologica Italiana*
Vol. 123 (3) (20.2.1992)

Pubblicato con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche
e del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

DOTT. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo IV/70% - Quadrimestrale

GRAFICA **db** - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - TELEFONO (010) 454754 - GENOVA - SAMPIERDARENA

29 Febbraio 1992

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (2) (1991): 3 - 8, 29.2.1992

Sergio Beer

RICORDO DI CARLO TACCANI

Ricordo di Carlo Taccani: quattro parole; quattro parole stampate al primo punto dell'ordine del giorno nell'avviso di una riunione della Società Italiana di Scienze Naturali giuntomi a metà gennaio.

"Ricordo" . . . Ma come? Avevo ancora sott'occhio la sua lettera in data di Capodanno dove diceva di essere tornato da poco da Roma per una delle consuete visite alla sorella e ai nipoti ed esprimeva la speranza di venire a trovarmi in primavera non già per fare, come altre volte, qualche escursione lepidotterologica nei dintorni – ormai, ceduta la collezione, non più stimolante – ma solo per riabbracciarmi e stare un poco assieme, dato che io, sebbene un po' più indietro negli anni, ero meno mobile di lui. La lettera, scritta con la solita calligrafia ampia e ferma ma tutta pendente perché non guidata dalla vista indebolita, mi era giunta dopo una settimana e io gli avevo risposto a breve distanza dall'arrivo della tremenda circolare. Due telefonate, a casa sua a Milano e a casa della sorella a Roma, hanno confermato il triste sospetto. Un'embolìa il giorno 3 lo aveva stroncato; la sera prima aveva ancora parlato coi suoi cari di Roma.

Carluccio se n'era andato così: in punta di piedi senza dare fastidio a nessuno, coerente fino all'ultimo col proprio temperamento garbato, discreto, nel pudore quasi di sentimenti e di affetti che pure aveva intensi e tenaci. Ne avevo avuto prove al limite della temerarietà cinquant'anni prima, quando, consapevole dei rischi che correva, con la collaborazione della sorella altrettanto premurosa e coraggiosa, aveva istituito una sorta di ponte tra Milano e Roma per lo scambio di notizie, per il rifornimento di derrate e perfino per l'apprestamento di un rifugio sicuro qualora avessi trovate troppo infide le vie e le case della "città aperta": aperta, già, alla caccia all'ebreo e alle retate di uomini da parte delle SS. E quando, a guerra finita e a paure passate, seppe che me l'ero cavata, ma che avevo perduto la collezione rimasta ad Ancona in balìa dei successivi occupanti della villa paterna – i militari tedeschi, polacchi, inglesi eppoi gli sfollati locali, tutti alleati nell'opera di devastazione e di saccheggio – fu tra i primi a restituirmi il materiale che io stesso gli avevo dato e ad arricchirlo col materiale proprio scelto con sottile gentilezza preferibilmente fra quello proveniente da escursioni fatte assieme nei boschi del Ticino, nelle valli del Varesotto, sui sentieri delle Dolomiti.

Mi si perdonino questi ricordi personali, ma essi valgono meglio di qualsiasi espressione astratta a delineare la figura morale di Carlo Taccani, una figura che balzava in tutte le sue attività: professionali, sociali, scientifiche, sportive. Essa spiega fra l'altro perché all'entomologia egli abbia dato molti contributi di lavoro e di materiale ma pochi di scritti, perché nella professione abbia avuto impegni di grande fiducia ma li abbia svolti nell'ombra della consuetudine, perché nelle imprese alpinistiche abbia toccato non metaforiche vette ma senza la iattanza dei successi, perché nei rapporti sociali abbia sempre adeguato, senza farlo pesare, all'interesse altrui i propri interessi culturali che spaziavano dalle lettere alle arti e alle scienze così che conversare con lui era un piacere raro: raro come rari sono coloro che ascoltano e rispondono rispetto a coloro che parlano e chiedono.

Queste doti, coi relativi inconvenienti di limitazione della propria personalità per rispetto della personalità altrui, gli erano innate e avevano radice nella signorilità delle famiglie paterna e materna, una signorilità d'animo e di modi prima che di titoli e di censo.

A Laveno, dove risiedeva la madre nella villa Tinelli, Carluccio era nato il 14 agosto 1900 e a Milano, novantun anni dopo, ha conchiuso la sua giornata terrena il 3 gennaio 1991. E tra Laveno e Milano, con frequenti puntate a Roma da quando vi si era stabilita la sorella, aveva trascorso la maggior parte della

vita, in riva al lago nelle parentesi di riposo, nella metropoli nei periodi di lavoro. Questo lavoro, in accordo con la laurea in giurisprudenza, fu per molti anni l'ufficio di legale della Banca Commerciale Italiana nella sede centrale di Piazza della Scala, un lavoro impegnativo e di grande responsabilità, apprezzato dalla Direzione come dimostra la sua durata protrattasi fino alla scadenza naturale. Nessuna meraviglia, perché in questa come in ogni altra attività egli poneva uno scrupolo, una meticolosità che rasentava la pignoleria, ma che era preziosa tanto in materia giuridica quanto in materia scientifica.

A quest'ultima fu attratto fin da giovane, con la complicità della passione per la montagna. Il fascino delle farfalle probabilmente lo sorprese assieme al fascino delle genziane e dei rododendri, degli abeti e dei larici, dei graniti e delle dolomie nelle lente marce di avvicinamento a cuspidi e nevai attraverso boschi e prati. Le amicizie con altri giovani appassionati, l'accostamento alle istituzioni naturalistiche che a Milano confluivano al Museo di Storia Naturale, sede della Società Italiana di Scienze Naturali, infine la conoscenza personale dei maestri della lepidotterologia che contavano nel capoluogo lombardo due dei maggiori esponenti, il conte Emilio Turati e il dottor Ubaldo Rocci, tutte queste circostanze avevano congiurato per fare dell'avvocato Taccani non solo un collezionista di farfalle ma, quel che più importa, uno studioso e un esperto di lepidotteri.

Divenuto già nel 1926 membro della Società Italiana di Scienze Naturali, ne fu per molti anni assiduo frequentatore delle riunioni scientifiche e delle escursioni naturalistiche, eppoi, come Cassiere e come Consigliere, collaboratore delle attività amministrative e tecniche.

Al Museo Civico di Storia Naturale di Milano prestò servizi preziosi: tra l'altro curò il ripasso della Collezione Fiori e sistemò ex novo l'imponente collezione di Ropaloceri, prevalentemente italiani, controllando e fondendo le varie collezioni esistenti, lavoro che lo impegnò per diversi anni. Per questa lunga, disinteressata e competente attività aveva ricevuto un riconoscimento ufficiale, come segno della gratitudine del Comune. In una delle solenni cerimonie nelle quali erano premiati i cittadini benemeriti, che ogni anno si tenevano in occasione della festa di S. Ambrogio, nel fastoso salone della Balla al Castello Sforzesco di Milano, presenti le massime autorità, il Sindaco gli aveva conferito medaglia e attestato di benemerenza. Il Nostro fu tra i pochissimi naturalisti insigniti di questo prestigioso riconoscimento, che era stato molto gradito. E al Museo di Milano cedette nel 1989 la sua collezione, anticipando con un gesto generoso il predisposto lascito.

Alla nostra Società Taccani si era iscritto nel 1926 e ne era diventato infine vice decano per età e anzianità, secondo solo al dott. Felice Capra, primo però fra i lepidotterologi. E, se si escludono le note comparse sulle pubblicazioni della Società Italiana di Scienze Naturali – su "Natura" la prima (1946) e la terza (1959), sugli Atti la seconda (1953) – gli altri suoi scritti comparvero nelle pubblicazioni della SEI: nelle Memorie la biografia di Emilio Turati (1939) e la prima parte dello studio intrapreso insieme al Rocci sui lepidotteri del Lago Maggiore (1940); nel Bollettino la seconda parte di quello studio (1949) e le nuove aggiunte (1977).

Una grande capacità di sintesi nel rilievo delle opere e una grande umanità

nel tratteggio dei loro autori caratterizzano gli scritti biografici. Valgano a testimoniarlo queste righe della biografia di Rocci, scomparso in piena guerra (1943) e commemorato a conflitto appena concluso: « Nel lento riemergere, dopo la procella, dei valori umani, il nostro animo torna al passato per rinnovare care consuetudini o riprendere i vecchi studi interrotti, ricercando gli amici di un tempo: e se taluno di questi non è più la mestizia nostra è aspra quasi di oggi fosse il triste annunzio ». Nello stesso scritto in poche chiare righe sono riassunti i capisaldi delle concezioni tassonomiche del Rocci: i concetti di "forme primarie" per le variazioni di popolazione ricorrenti nello spazio o nel tempo (razze geografiche, forme stagionali), di "forme secondarie" per le variazioni individuali, di "gruppo specifico" per le entità costituite da numerose forme primarie indicative della complessità della specie.

Senza entrare in discussioni critiche su questi concetti, qui fuor di luogo e del resto in gran parte superati dalle vedute moderne, è bene tuttavia tenerne conto per valutare correttamente gli scritti faunistici di Taccani e per discernere nel lavoro in collaborazione i suoi contributi da quelli del maestro, ovviamente dominanti nella impostazione e nella terminologia. Questi contributi non si sono limitati alla raccolta di materiale e alle annotazioni biogeografiche e cronologiche, ma innanzi tutto sono valsi a circoscrivere l'area della ricerca che è risultata quella più battuta dalla propria esplorazione ossia il territorio del Lago Maggiore e in particolare la sponda lombarda; inoltre hanno orientato lo studio verso le forme che in quella zona presentavano aspetti particolarmente interessanti. In questo ambito al primo posto si collocano le forme di *Pieris napi* che, per i loro caratteri intermedi fra la *napi napi* linneana e la alpina *bryoniae* determinata da Hübner, sono andate ad arricchire la già imponente letteratura sulla *vexata quaestio* della cospecificità o eterospecificità dei due taxa. Interpretata sul piano biologico come effetto di differenziazione incompleta di popolazioni maturata in allopatria eppoi di ritorni locali in simpatria con incontri intersterili in certe zone e interfecondi in altre, la questione è rimasta aperta sul piano tassonomico, dove non si prevedono variazioni locali di livello per un medesimo taxon e non si ammettono categorie di incerta definizione come semispecie, specie incipienti, specie *in statu nascendi* e simili. La cospeficità, accettata dalla maggioranza degli autori moderni, era già stata ammessa dal Rocci e dal Verity, a prescindere da divergenze sulla natura e la denominazione del livello subspecifico in cui è collocata la *bryoniae* con le sue ulteriori suddivisioni (sottospecie, eserge, forma primaria, razza, sottorazza, ecc.): in essa rientrano le due nuove forme del Lago Maggiore, cioè la *verbani* descritta dal Verity per le popolazioni del Mottarone e dintorni, e la *labienica* descritta dal Kautz su esemplari raccolti da Taccani a Laveno e applicabile alle popolazioni rivierasche. La definizione di quest'ultima da parte dello studioso tedesco che, assieme al Müller, ha dedicato al problema *napi-bryoniae* un intero volume, dimostra l'importanza dei reperti verbanici; essa risulta anche dalle considerazioni del Rocci che Taccani ha inserito nella seconda parte del lavoro.

Altro caso interessante è quello delle *Lycaeides idas* L. e *argyrognomon* Bergs tr. la cui distinguibilità macroscopica, sempre ardua, diventa molto difficile proprio nella zona lombardo-piemontese di ricoprimento dei rispettivi areali, dove la

forma *laria* dell'*argyrognomon* e la forma *opulenta* dell'*idas* sono particolarmente somiglianti. Dai terreni collinari dei laghi ambedue le forme si estendono ai terreni pianeggianti del basso Ticino. Esse abbondavano in quella zona boscosa di Turbigo e Galliate che ora è completamente depauperata per alterazione dell'ambiente naturale, ma che, ai tempi delle nostre cacce giovanili assieme al Rocci, intorno agli anni trenta, era un vero paradiso dell'entomologo per la rapida successione in breve spazio di tipi di habitat diversi e per le conseguenti localizzazioni di specie e forme rare, spesso con aspetti tali da giustificare l'assegnazione di nuovi nomi razziali e subrazziali. Da lì o da non lontane località (Abbiategrasso, Soria) sono venute fra l'altro la *Zerynthia polyxena padana*, la *Mellicta britomartis melathalia*, la *Melanargia galathea planorum*, la *Coenonympha oedippus mariae*, tutte e quattro descritte dal Rocci; sono venute pure, assieme, la *Brenthis daphne taccanii* e la *Brenthis hecate beeri*, dedicateci dal Turati. Il nome di Taccani era stato inoltre associato dal Rocci alla forma di Laveno della *Limenitis camilla*, ma la sua validità non è stata riconosciuta dal Verity per ragioni esposte nel suo trattato.

Composta in gran parte di Ropaloceri italiani, la bella e accurata collezione Taccani, ricca di circa 20.000 esemplari, illustra in prevalenza il comprensorio del Verbano, ma si estende anche a quasi tutto l'arco alpino e ad alcune zone dell'Italia peninsulare e insulare, mete di brevi soggiorni dell'Autore. I suoi margini sono ampliati dai contributi altrui ricevuti in cambio o in dono.

L'attività di entomologo ha non solo arrecato benefici permanenti alla scienza e alle generazioni presenti e future di lepidotterologi che nelle opere e nel materiale lasciati troveranno preziosi punti di riferimento, ma ha pure giovato all'Autore medesimo perché lo hanno aiutato a fargli superare i non rari momenti di angoscia e di lutto che hanno costellato la sua vita. Oltre alla morte della mamma, molto risentita data la lunga consuetudine con lei dopo la precoce scomparsa del padre, Carluccio ha dovuto affrontare tre episodi dolorosi avvenuti fuori dal così detto ordine naturale che vorrebbe sempre nelle dipartite la precedenza dei più vecchi sui più giovani: la prematura morte della moglie Lucia a cui era attaccatissimo come sempre accade nelle coppie ben riuscite prive di figli (Lucia era figlia del generale conte Ottavio Zoppi e sorella del noto diplomatico Vittorio che fu tra l'altro ambasciatore a Londra e rappresentante dell'Italia all'ONU); la sventura abbattutasi durante la guerra sulla famiglia della sorella; infine la scomparsa del fratello minore Emilio, valente commercialista, che, rimasto scapolo, gli era stato sempre accanto e che, con la sua prorompente vitalità e giovialità aveva contribuito non poco a riempirgli e orientargli l'esistenza di vedovo. Un ultimo motivo di tristezza lo aveva colpito con la perdita del caro amico prof. Angelo Saveri di Varese collega in ropalocerologia e compagno nelle oramai rare escursioni nei dintorni del lago.

Carluccio era rimasto solo. E allora se ne è andato anche lui. Se ne è andato « illic unde negant redire quemquam » diceva Catullo, « colà donde si niega che più ritorni alcun » traduceva il Parini, lì dove si ritrovano coloro che hanno bene operato qui diciamo noi con minore poesia e maggiore fede. Lo diciamo nella certezza che non alla labilità sterile della memoria ma alla stabilità feconda dell'opera resta affidato il ricordo di Carlo Taccani.

Pubblicazioni di Carlo Taccani

1939 – Conte Emilio Turati - *Mem. Soc. ent. ital.*, 17: 257-262.

1940 – (in collaborazione con Rocci U.) Contribuzione allo studio dei Lepidotteri del Lago Maggiore - *Mem. Soc. ent. ital.*, 19: 29-69.

1946 – Ubaldo Rocci (1885-1943) - *Natura*, Milano, 37: 68-70.

1949 – (in collaborazione con Rocci U.) Contribuzione allo studio dei Lepidotteri del Lago Maggiore - II Parte - *Boll. Soc. ent. ital.*, 79: 2-10.

1953 – Ubaldo Rocci. Cenno bibliografico - *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, 92: 61-66.

1959 – Ricerche sui Lepidotteri (Sfogliando gli appunti di caccia...) - *Natura*, Milano, 50: 102-110.

1977 – Contribuzione allo studio dei Lepidotteri Ropaloceri del Lago Maggiore: nuove aggiunte - *Boll. Soc. ent. ital.*, 109: 164-165.

Indirizzo dell'A.: Via Cavalieri di Rodi 2, 18014 Ospedaletti (IM).

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (2) (1991): 9 - 31, 29.2.1992

Carlalberto Ravizza & Reinhard Gerecke

A REVIEW OF THE DISTRIBUTION OF PLECOPTERA ON SICILY

Introduction

From 1983 to 1990, mainly in 1985 - 1987, the junior author carried out several surveys on the running water macroinvertebrate fauna in a large number of water courses throughout Sicily, with particular attention to springs. Plecoptera were quite well represented in the collections, chiefly by nymphs which were much more numerous than adults. Almost all the specimens of stoneflies collected, including further material made available by other collectors, were studied by the senior author. Twenty five species were identified, 19 of which had been previously reported from Sicily, and six are new records: *Isoperla carbonaria* Aub., *Dinocras cephalotes* (Curt.), *Amphinemura sulcicollis* (Steph.), *Protonemura consiglioi* Aub., *Nemoura cinerea selene* Cons. and *N. hesperiae* Cons. For results regarding other invertebrate groups, see Gerecke (1991) and the references cited there.

In this paper we provide a list of all the 27 Sicilian species of stoneflies, updating their distribution in the study area, based both on our material and on earlier data by Aubert (1953, 1957), Consiglio (1961 b, 1968), Nicolai (1985) and Fochetti & Nicolai (1987). Furthermore, comments on ecological and zoogeographical features of most of the Sicilian species are given. The organization of all the available data was made by the junior author.

Study area

In Sicily, mountains and hills are much more extensive than plains; Fig. 1 shows the chief mountainous areas.

The main chain, the Sicilian Apennines, which is divided into the Peloritani, the Nebrodi and the Madonie mountains, lies in the northern part of the island. To the west of this chain there are several isolated mountains of different altitudes: a series of reliefs lie along the Tyrrhenian Sea such as the Palermitan mountains and the westernmost Trapanese mountains (NW mountains), to landward of which another group constitutes the Sicani mountains. The Iblei mountains are the southernmost Sicilian highland, a wide table-land composed of stratified calcareous rock deeply incised by streams; to the NW of them are the Erei mountains divided from the cone of the Etna volcano by the Simeto plain (the Piana di Catania), the only large plain of the island. In the central and southern part of Sicily, between the Sicani and the Erei mountains, is the central-southern plateau belonging to the so called gypsum-sulphurous formation (sediments of the upper Miocene salinity crisis in the central southern area).

Sicily has a typical Mediterranean climate which at lower elevations (below 1000 m) is marked by a hot summer with average temperatures of 25 °C in July and a quite warm winter with averages exceeding 10 °C in January.

Rainfall is scanty and occurs mainly in winter. It ranges from 400-450 mm both in southern, western and inland regions to > 1200 mm in the northern slopes of the Sicilian Apennines. At altitudes below 500 m snowfall is a rare event in winter; above 1500 m in the mountain ranges a 2-3 month snow cover is normally observed, and the uppermost zones of Mt. Etna are snow-covered at a few sites throughout the year. There is a marked dry season from late spring to early autumn.

Most Sicilian water courses are short and, their discharge being closely related to the annual precipitation pattern, they are in flood in winter. Afterwards, discharge decreases markedly until summer when low water or even no surface water occurs. So in Sicily water courses exhibit different flow patterns from permanent streams to fully dried ones in summer with no water even beneath their bed (GERECKE, 1991). In the southern area, in the gypsum-sulphurous plateau rich in rock salt deposits, the streams, such as the Salso river and the Mandre stream, are saline. The latter has the pecularity of being a freshwater stream in winter, but a saline one in summer, when its salt concentration may exceed that of the sea. In other streamlets salt concentration twice as high as that of the sea has been found during the summer low water (GERECKE, 1991).

An annotated catalogue of species

Each entry in this section is divided into two parts: a detailed list of all localities in which each species was collected, and a few comments on their distribution, altitudinal range, flight period and, sometimes, other remarks. In listing specimens, mountain chain, provinces (shown in brackets by standard postal service abbreviation) and the name of the village nearest to collecting stations are arranged in alphabetical order. As far as possible each collecting station is also identified by two capital letters and 4 or 6 figure map references U.T.M. derived from Italian maps 1 : 25,000 or 1 : 50,000.

The following abbreviations are used: R., str., trib., M., fac., and S.S. for river, stream, tributary, mount, facing and state road. The number of specimens is as follows: total (adult males / adult females / nymphs).

The names of authors and collectors are shown as follows: AUB53 = Aubert (1953); AUB57 = Aubert (1957); AL = Alicata leg.; BO = Botosaneanu leg.; BU = Bucciarelli leg.; BK = Bückle leg.; CF = Cianficconi leg.; CNS61 = Consiglio (1961 b); CNS68 = Consiglio (1968); DU = D'Urso leg.; FE = Ferrito leg.; F/N87 = Fochetti & Nicolai (1987); G/R = Grimm & Rachinsky leg.; NC85 = Nicolai (1985); PE = Pesarini leg. When no such reference is given, the junior author was the collector. For detailed information on the collecting sites in the Simeto river draining area and their zoocenoses, see Ferrito (1991).

The identification of several nymphs to species level is uncertain if not impossible, especially in the genera *Protonemura*, *Nemoura* and *Leuctra*, because of both the lack of associated adults, and of close similarities in diagnostic characters. Moreover, the nymphs of some species are so far unknown. So generally we have not considered these unidentifiable nymphs in the following species list.

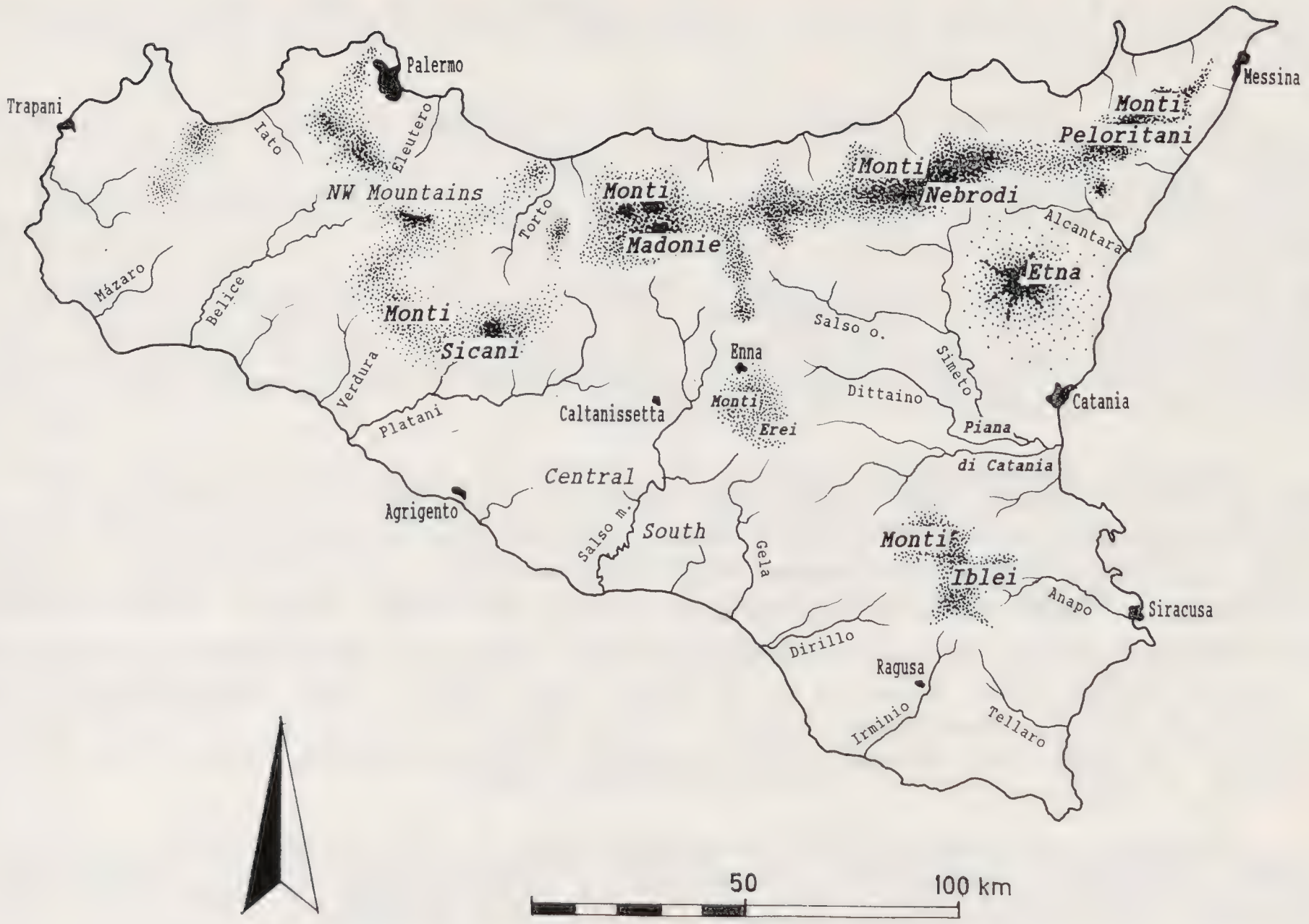


Fig. 1 – Map of mountainous areas of Sicily.

Perlodidae

The family Perlodidae is represented in Sicily only by the genus *Isoperla*.

Isoperla carbonaria Aubert

Nebrodi – Cesarò (ME): M. Soro springs fac. NW, 1700 m, VB 726 990; 27.06.86, 2 (0/0/2). Serra del Re, springs fac. N, 1650 m, VC 805 000; 22.06.88, 1 (1/0/0) DU. Randazzo (CT): Serra del Re, Sorgente del Medico, 1550 m, VB 818 984; 24.06.86, 1 (0/0/1). Saracena str. near Chiusitta, m 1200, VB 85 94; 15.03.89, 4 (0/0/4) FE; 17.04.89, 4 (0/0/4) FE.

I. carbonaria is a spring emerger endemic to the Italian region, common in creeks and streams from the southern slopes of the central and western Alps thrcughout the Apennines to Sicily. This is a new record for the study area, where it appears restricted to few sites in the Nebrodi mountains at altitudes ranging from 1,200 to 1,700 m. Mature nymphs were collected in April, the only adult male in June.

Isoperla grammatica (Poda)

Iblei – Giarratana (RG): Irminio R., 530 m, VB 838 011; 13.04.86, 1 (0/0/1). M. Lauro, Irminio R., spring brook, 770 m, VB 83 05; 14.04.86, 1 (0/0/1). Buccheri (SR): Anapo R., brook, 700 m, VB 84 06; 15.05.61, 7 (4/3/0) CNS61. Noto (SR): Brook near Conv. S. M. La

Scala, 380 m, WA 02 90; 02.05.85, 1 (0/0/1). Palazzolo Acreide (SR): Anapo R. near bridge S.S. 124, 500 m, VB 89 02; 15.05.61, 2 (0/0/2) CNS61. Manghisi R. near Mulino Papa, 390 m, WA 02 93; 20.04.85, 1 (0/0/1).

Madonie – Castelbuono (PA): Vicaretto str. near Ponte Paratore, 334 m, VB 22 95; 08.05.61, 1 (0/0/1) CNS61. Isnello str. upstr. Isnello, 570 m, VB 12 99; 08.05.61, 1 (0/0/1) CNS61. Mulini valley near Ponte Nocilla, 358 m, VB 23 95; 08.05.61, 8 (0/0/8) CNS61. Collesano (PA): Piano Zucchi, brook at S margin, 1000 m; 30.04.84, 1 (0/0/1) G/R. Piano Zucchi, brook N, 720 m; 30.04.84, 1 (0/0/1) G/R. Nociazzi (PA): Pomo str. near paese superiore, 1000 m, VB 15 85; 10.05.61, 1 (0/0/1) CNS61. Petralia sott. (PA): Imera merid. R., 1000 m, VB 20 87; 12.04.56, AUB57. Imera merid. R., 1100 m, VB 20 89; 09.05.61, 4 (1/0/3) CNS61. Left trib. Imera merid. R., 1000 m, VB 20 87; 09.05.61, 2 (1/0/1) CNS61. Left trib. Imera merid. R., 1060 m, VB 20 87; 09.05.61, 5 (2/0/3) CNS61. Polizzi Generosa (PA): S. Nicola valley, 550 m, VB 09 89; 10.05.61, 2 (0/0/2) CNS61.

Nebrodi – Randazzo (CT): Alcantara R., 730 m, VB 95 92; 06.05.61, 3 (0/2/1) CNS61. Cesarò (ME): Tordi str. NW Cesarò, 1300 m; 01.05.84, 2 (0/0/2) G/R. Serra del Re, lake near the top, 1700 m, VB 807 998; 24.06.86, 1 (0/1/0). Cutò str. near Vitalone, 750 m, VB 77 91; 22.05.89, 4 (0/0/4). FE. Floresta (ME): Floresta, 1250 m, VC 94 05; 04.06.59, 1 (0/1/0) CNS61. S. D. Vittoria: Left trib. Alcantara R., 1100 m, VB 96 98; 09.10.67, 5 (0/0/5) CNS68.

NW mountains – Corleone (PA): Batticano str. at Torrazza, 270 m, UB 425 869; 02.04.86, 1 (0/0/1). Ficuzza (PA): Brook N of the village, near Scanzano Lake, 530 m, UB 571 964; 31.05.85, 1 (0/0/1). Montemaggiore Belsito: Pizzo Conca, trib. Torto R., 550 m; 29.04.84, 1 (0/0/1) G/R. Piana degli Albanesi (PA): Catagnano valley near Lupotto, 590 m, UB 525 975; 31.03.86, 1 (0/0/1).

Peloritani – Fiumedinisi (ME): Fiumedinisi, 200 m, WC 33 08; 04.05.61, 4 (0/0/4) CNS61. Fiumedinisi, 150 m, WC 33 08; 04.05.61, 1 (1/0/0) CNS61. S. Lucia del Melo (ME): Mandrazza valley, spring, 550 m, WC 273 128; 29.06.88, 1 (0/1/0).

Sicani – Giuliana (PA): Landro str., 410 m, UB 18 76; 03.04.86, 1 (0/0/1).

Isoperla grammatica is widely spread in Sicily and occupies a large altitudinal range from 150 to 1,700 m. Adults were on the wing between May and early June (Consiglio, 1961 b). As stated by Berthélemy (1979), several closely related species have been confused under the name *I. grammatica*. The type species is widespread throughout the Alps in unpolluted streams and rivers especially below 1,000 m. The form of *I. grammatica* inhabiting the northern Apennines may be a different species. The lack of adults among the available material did not allow us to determine to which form the Sicilian specimens of *I. grammatica* (*sensu lato*) must be referred.

Isoperla hyblaea Consiglio

Iblei – Giarratana (RG): Irminio R., rheocrenic spring, 790 m, VB 82 06; 15.05.61, 2 (0/2/0) CNS61. Irminio R., 530 m, VB 83 01; 21.04.81, 1 (0/1/0) F/N87. M. Lauro, Donninga valley, 750 m, VB 843 099; 15.04.86, 1 (0/0/1). Palazzolo Acreide (SR): Anapo R. near bridge S.S. 124, 500 m, VB 89 02; 22.04.81, 2 (0/0/2) F/N87. Buccheri (SR): Anapo R., brooklet, 700 m, VB 84 06; 15.05.61, 4 (1/3/0) CNS61. La Rocca near S.S. 124, 820 m, VB 85 08; 16.05.61, 2 (1/0/1) CNS61. Sortino (SR): Anapo R., Fiumara di sotto, 185 m, WB 03 10; 02.05.85, 1 (0/0/1).

Until now *I. hyblaea*, endemic to Sicily, has only been collected in the Iblei mountains (Fig. 2), where it occurs in springs, creeks and streams between 185 and 820 m a.s.l., with an emergence time extending from April to May. Because of its restricted distribution in an area poor in running water, where most of the watercourses have been exploited for human use or are subject to canalization projects, this species is endangered (Ravizza & Nicolai, 1983).

Perlidae

Dinocras cephalotes (Curtis)

Madonie – Castelbuono (PA): Mulini valley near S.S. 286, 350 m, VB 233 950; 14.09.85, 1 (0/0/1).

Nebrodi – Randazzo (CT): Flascio R., 930 m, WC 895 044; 14.06.85, 1 (0/0/1). Saracena str. near Chiusitta, 1200 m, VB 85 94; 15.03.89 1 (0/0/1) FE. Bosco di Malabotta (ME): Fontanazzi str., 1150 m, WC 04 01; 12.06.85, 2 (0/0/2). Cesarò (ME): Serra del Re, Portella Balestra, 1500 m, VB 789 997; 13.11.85, 2 (0/0/2). Serra del Re, springs fac. N, 1650 m, VC 805 000; 20.11.85, 1 (0/0/1); 04.09.87, 1 (0/0/1).

D. cephalotes is a western European species, widely spread all over the Italian region. New for Sicily, it was found in scattered lotic biotopes of the Sicilian Apennines between 350 and 1,650 m. Nymphs of different sizes were collected in all seasons, but fully grown nymphs, with small sized wing-pads in the males, occurred only in spring. No adults were collected in the stations that were investigated.

Perla grandis Rambur

Madonie – Petralia sott. (PA): Imera merid. R., 1000 m, VB 20 87; 12.04.56, 1 (0/0/1) AUB57. Imera merid. R., 1100 m, VB 20 89; 09.05.61, 20 (1/2/17) CNS61. Right trib. Imera merid. R., 1080 m, VB 20 89; 26.09.67, 1 (0/0/1) CNS68. Polizzi Generosa (PA): Left trib. Prato str., 1360 m, VB 16 90; 27.09.67, 2 (0/0/2) CNS68. Grotticella, Piano della Noce, 1050 m, VB 122 903; 11.10.86, 3 (0/0/3).

Nebrodi – Randazzo (CT): Alcantara R. upstr. Randazzo, 810 m, VB 94 95; 20.08.85, 1 (0/0/1). Flascio R., 930 m, WC 895 044; 14.06.85, 1 (0/0/1). Flascio R. at Tre Nasche, 1150 m, VC 887 005; 12.11.85, 1 (0/0/1). Saracena str. near Chiusitta, 1200 m, VB 85 94; 23.09.89 3 (0/0/3) FE. Cesarò (ME): M. Soro, Portella Femmina Morta, 1500 m, VC 69 07; 05.06.59, 1 (0/1/0) CNS61. Cutò str. near Vitalone, 750 m, VB 77 91; 22.08.89, 3 (0/0/3) FE. S. D. Vittoria: Left trib. Alcantara R., 1100 m, VB 96 98; 09.10.67, 1 (0/0/1) CNS68.

Peloritani – Fiumedinisi (ME:) Below M. Croce, 90 m, WC 34 07; 27.07.85, 1 (0/0/1). Vacco str. upstr. Fiumedinisi, 300 m, WC 31 11; 12.08.85, 1 (0/0/1). S. Lucia del Melo (ME): Fiumara di Floresta, 450 m, WC 20 09; 05.11.86, 1 (0/0/1).

P. grandis is a central southern European species, widespread in Italy from the plain to 2,000 m. In Sicily it occurs in rivers and streams of the Sicilian Apennines only, from 90 to 1,500 m. Only one adult was reported in May, by Consiglio (1961 b).

Chloroperlidae

Siphonoperla torrentium italica Aubert

Madonie – Castelbuono (PA): Mulini valley near Ponte Nocilla, 358 m, VB 23 95; 08.05.61, 1 (0/0/1) CNS61. Collesano (PA): Rifugio Orestano, 1300 m, VB 12 92; 08.05.61, 1 (0/0/1) CNS61. Petralia sott. (PA): Imera merid. R., 1000 m, VB 20 87; 12.04.56, 13 (0/0/13) AUB57.

Nebrodi – Randazzo (CT): Saracena str. near Chiusitta, 1200 m, VB 85 94; 23.05.89, 2 (0/0/2) FE. Caronia (ME): Caserma Moglia near Portella Creta, 1300 m, VB 567 968; 25.06.88, 1 (0/1/0) AL/DU. Cesarò (ME): Cutò str. near Vitalone, 750 m, VB 77 91; 16.04.89, 3 (0/0/3)

FE. M. Soro, Portella Femmina Morta, 1430 m, VC 73 00; 07.05.61, 1 (1/0/0) CNS61. M. Soro, Inganno str., spring brook, 850 m, VC 665 026; 14.11.85, 2 (0/0/2). M. Soro, spring brook fac. N., 1600 m, 738 993; 27.06.86, 3 (1/1/1). Serra del Re, N slopes, Pistone valley, 1090 m, VC 792 020; 26.06.86, 2 (2/0/0). Serra del Re, springs fac. N, 1650 m, VC 805 000; 22.06.88, 3 (3/0/0/) DU. Tordi str. NW Cesarò, 1300 m; 01.05.84, 1 (0/0/1) G/R.

Peloritani – Fiumedinisi (ME): Spring near Case Cippollazzo, 500 m, WC 302 108; 18.06.88, 1 (0/1/0). Spring N Acqua Monaco, 600 m, WC 29 10; 26.06.88, 1 (0/1/0) DU. Francavilla (ME): S. Paolo str. near Borgo Piano Torre, 480 m, WB 100 990; 19.06.88, 3 (1/1/0) DU. Mandanici (ME): Pagliara str., 417 m, WC 35 15; 02.06.59, 1 (0/1/0) CNS61.

S. torrentium is a central-southern European species. The subspecies *italica* is widely spread in the Italian region (AUBERT, 1953 b). It was collected in many springs, creeks and streamlets but only in the Sicilian Apennines from 350 to 1,650 m. Its flight period extends in late spring from May to June.

TAENIOPTERYGIDAE

Brachyptera calabrica Aubert

Madonie – Petralia sott. (PA): Left trib. Imera merid., 1060 m, VB 20 87; 09.05.61, 14 CNS61.

Nebrodi – Randazzo (CT): Alcantara R. upstr. Randazzo, 18.04.81, 7 (3/4/0) F/N87. Saracena str. near Chiusitta, 1200 m, VB 85 94; 15.03.89, 11 (0/0/11) FE. Cesarò (ME): Cutò str. near Vitalone, 750 m, VB 77 91; 13.02.89, 3 (0/0/3) FE. M. Soro, Portella Femmina Morta, 1430 m, VC 73 00; 07.05.61, 17 (9/4/4) CNS61. M. Soro, Portella Femmina Morta, 1460 m, VB 71 98; 07.05.61, 9 (8/0/1) CNS61. M. Soro, Portella Maulazzo; 22.05.81, 1 (0/1/0) F/N87. Tordi str.; 09.03.83, 4 (2/2/0) F/N87. Tordi str. NW Cesarò, 1300 m; 01.05.84, 11 (8/2/1) G/R. Serra del Re, springs fac. N, 1650 m, VC 805 000; 25.06.86, 1 (0/1/0); 22.06.88, 1 (0/1/0) DU. San Fratello (ME): S. Fratello R.; 09.03.83, 5 (4/1/0) F/N87.

NW mountains – Piana degli Albanesi (PA): Salice valley near S. Cristina Gela, 640 m, UC 535 057; 13.03.86, 2 (1/0/1). Lumi i Varfrit, 620 m, UC 507 063; 28.03.86, 2 (0/0/2).

B. calabrica, endemic to the central and southern Italian region, has been reported in the Sicilian Apennines (Tab. 1). There it occurs mainly in springs, creeks and streams at altitudes ranging from 650 to 1,650 m. Its emergence time extends from March to June. Mature nymphs were collected from late February until May.

Brachyptera risi (Morton)

Central south – Nicosia (EN): Cerami R. upstr. confl. Salso R., 415 m, VB 55 73; 29.04.85, 1 (0/0/1). Salso R. near bridge S.S. 117, 550 m, VB 44 77; 16.04.86, 2 (0/0/2).

Madonie – Castelbuono (PA): Vicaretto str., 365 m, VB 22 95; 20.04.81, 1 (0/1/0) F/N87. Collesano (PA): Piano Zucchi, brook near S margin, 1000 m; 30.04.84, 1 (0/0/1) G/R. Piano Zucchi, brook N, 720 m; 30.04.84, 10 (4/5/1) G/R. Petralia sopr. (PA): Right trib. Salso R., 990 m, VB 24 86; 08.05.61, 1 (1/0/0) CNS61. Petralia sott. (PA): Imera merid. R., 1000 m, VB 20 87; 12.04.56, AUB57.

Nebrodi – Randazzo (CT): Alcantara R., VB 95 92; 10.03.83, 2 (2/0/0) F/N87. Saracena str. near Chiusitta, 1200 m, VB 85 94; 15.03.89, 7 (0/0/7) FE. Nicosia (EN): M. Campanito, fac. N, 1200 m, VB 47 87; 04.04.83, 1 (0/0/1) Nicolai det. M. Campanito, laghetto Campanito, 1257 m, VB 47 87; 04.04.83, 1 (0/1/0) Nicolai det. Cesarò (ME): Cutò str. near Vitalone, 750 m, VB 77 91; 13.02.89, 6 (0/0/6) FE.

NW mountains – Corleone (PA): Casale str. SW Rocca Busambra, 475 m, UB 597 842; 01.04.86, 1 (0/0/1). Montemaggiore Belsito (PA): Pizzo Conca, trib. Torto R., 550 m; 29.04.84, 1 (0/0/1) G/R. Piana degli Albanesi (PA): Salice valley near S. Cristina Gela, 640 m, UC 535 057; 13.03.86, 2 (0/0/2). Maganoce ditch, 615 m, UC 527 044; 28.03.86, 1 (0/0/1). Iato R. near Portella della Paglia, 800 m, UC 455 085; 29.03.86, 3 (0/0/3). Catagnano valley near Lupotto, 590 m, UB 525 975; 31.03.86, 1 (0/0/1).

B. risi is an European species common and widespread throughout the Italian mainland from the plain to the montane zone. In Sicily it lives in both the Sicilian Apennines and in the middle basin of the Salso river. It occurs not only in the permanent water courses, but also in intermittent ones, between 350 and 1,250 m a.s.l. Mature nymphs were collected together with adults from March until early May.

Rhabdiopteryx neglecta italica Aubert

Central south – Nicosia (EN): Sperlinga str. upstr. confl. Fiumetto str., 550 m, VB 43 77; 18.04.86, 2 (0/0/2).

Madonie – Collesano (PA): Rifugio Orestano, 1300 m, VB 12 92; 08.05.61, 5 CNS61. Piano Zucchi, brook; 19.04.81, 1 (1/0/0) F/N87. Petralia sott. (PA): Imera merid. R., 1000 m, VB 20 87; 12.04.56 AUB57.

Nebrodi – Randazzo (CT): S. Andrea, Martello R.; 18.04.81, 29 (16/13/0) F/N87. Alcara li Fusi (ME): Rosmarino str.; 09.03.83, 4 (1/3/0) F/N87. Cesarò (ME): M. Soro, Portella Femmina Morta, 1430 m, VC 73 00; 07.05.61, 6 (1/5/0) CNS61. M. Soro, Portella Femmina Morta, 1460 m, VB 71 98; 07.05.61, 14 (5/9/0) CNS61. M. Soro, Portella Femmina Morta, 1500 m, VC 69 07; 19.05.62, 1 (0/1/0) CNS68. M. Soro, Portella Maulazzo; 22.05.81, 8 (1/7/0) F/N87. Serra del Re, spring fac. NE, 1660 m, VC 807 002; 23.06.86, 1 (0/0/1). San Fratello (ME): S. Fratello R.; 09.03.83, 2 (1/1/0) F/N87.

R. neglecta neglecta is a central-southern European species which occurs in Italy both in the Alps and in the northern Apennines. The subspecies *italica* was found in Sicily in small water courses at altitudes ranging from 500 to 1,500 m in the western part of the Sicilian Apennines and in only one stream in the middle of the island (Tab. 1). Aubert (1953 b) described the race *italica* in his study on the Calabrian stonefly fauna, because all the specimens collected in the Sila differed from the typical *R. neglecta* in the brown-reddish colour of part of the head and the pronotum. Consiglio (1967) assigned all the Italian populations of *R. neglecta* to the race *italica*. Recently, Ravizza & Ravizza Dematteis (1986) have reported that in almost all the populations of both the southern slopes of the Alps and the northern Apennines, specimens with either a dark head and pronotum (type species) or more or less evident brown-reddish parts (race *italica*) live together. *R. neglecta* races need additional study to decide if two subspecies are actually represented in Italy.

Nemouridae

Amphinemura sulcicollis (Stephens)

Nebrodi – Randazzo (CT): Saracena str. near Chiusitta, 1200 m, VB 85 94; 17.04.89 3 (0/0/3) FE. Cesarò (ME): Serra del Re, springs fac. N, 1650 m, VC 805 000; 22.06.88, 1 (0/1/0) DU.

Widespread in Europe and throughout the Italian mainland in almost all types of watercourses, this species has been recorded for the first time in Sicily where it occurs in only two streams in the easternmost Nebrodi mountains at altitudes ranging from 1,200 to 1,650 m. The single adult was collected in June.

To the genus *Amphinemura* also belong the following nymphs, the identification of wich to specific level has not been possible.

Madonie – Castelbuono (PA): Vicaretto str., 334 m, VB 22 95; 20.04.81, 8 (0/0/8) F/N87.

Nebrodi – Cesarò (ME): Tordi str. NW Cesarò, 1300 m, 10.05.84, 1 (0/0/1) G/R.

Protonemura consiglioi (Aubert)

Iblei – Sortino (SR): Pantalica, spring in the valley of Anapo R., 200 m, WB 023 107; 20.10.87, 1 (0/0/1).

Nebrodi – Caronia (ME): Caserma Moglia NE Portella Creta, 1300 m, VB 567 968; 16.10.87, 1 (0/1/0); 13.11.87, 2 (0/2/0). Brook SW Case Scansanento, 565 m, VC 494 024; 13.11.87, 3 (1/1/1). Madonna della Neve, SE Case Crocitti, 870 m, VC 491 014; 13.11.87, 1 (1/0/0). Cesarò (ME): Foresta Vecchia at Pamarazzo, spring, 1620 m, VB 818 996; 22.06.88, 2 (0/0/2) DU. Serra del Re, spring fac. NE, 1660 m, VC 807 002; 20.11.85, 1 (0/1/0) CF.

Peloritani – S. Lucia del Melo (ME): Mandrazza valley, 520 m, WC 274 133; 01.11.87, 1 (0/0/1).

P. consiglioi, endemic to the southern Apennines, is a new record for Sicily. In the study area it was found in a few springs and brooks between 200 and 1,660 m. Adults have been taken from October through November. The nymphs of *P. consiglioi* and *P. ausonia* (Cons.) are closely related and do not show differences allowing separation of the two species (AUBERT, 1954; RAVIZZA & RAVIZZA DEMATTEIS, 1977). Thus we cannot exclude the possibility that some of the above mentioned nymphs may belong to *P. ausonia*, which has been recorded from Calabria across the Messina Strait.

Protonemura helenae Nicolai

Iblei – Cassaro (SR): Anapo R., 360 m, VB 96 06; 22.04.81, 3 (0/2/1) NC85, F/N87. Anapo R., 450 m, VB 95 10; 11.03.83, 6 (2/4/0) NC85, F/N87. Noto (SR): S. Chiara str. near S.S. 287, 300 m, WA 04 88; 02.05.85, 1 (1/0/0); 30.08.87, 1 (0/1/0).

P. helenae, endemic to Sicily, appears to be restricted to a few water courses flowing from the Iblei mountains (Fig. 2), where it was collected between 300 and 450 m a.s.l. Adults were found from March to early May, and a single female was collected in August. Like *Isoperla hyblaea*, also *Protonemura helenae* is endangered by the alterations of the aquatic environments in the Iblei mountains.

Protonemura lagrecai (Aubert)

Madonie – Polizzi Generosa (PA): Prato str., spring brook, 1350 m, VB 16 90; 27.09.67, 16 (3/2/11) CNS68. Prato str., brook 1240 m, VB 17 91; 27.09.67, 5 (0/1/4) CNS68. Petralia sopr. (PA) Portella Mandarini, Pizzo Argentiera, fac. N, 1150 m, VB 223 917; 22.10.87, 1 (0/0/1).

Nebrodi – Capizzi (ME): Capizzi, 1300 m; 28.09.63, 1 (1/0/0) CNS68. Mattutino valley, 1250 m, VB 54 93; 13.10.87, 1 (0/0/1). Cesarò (ME): M. Soro, betw. Portella Femmina Morta and Biviere Lake, 1420 m, VC 73 00; 08.10.67, 2 (0/0/2) CNS68. S. D. Vittoria (ME): Alcantara R., 1020 m, VC 93 00; 09.10.67, 2 (2/0/0) CNS68.

P. lagrecai is a species endemic to the Calabrian Apennines and Sicily, where it occurs in both brooks and streams from 1,000 to 1,420 m. Emergence is recorded in September and October.

Protonemura praecox (Morton)

Madonie – Petralia sott. (PA): Imera merid. R., 1000 m, VB 20 87; 12.04.56, 1 (0/1/0) AUB57.

Nebrodi – Randazzo (CT): Saracena str. near Chiusitta, 1200 m, VB 85 94; 14.02.89, 2 (0/0/2) FE. Rocella Valdemone (ME): Monti Taffuri, captured spring, 1050 m, VC 979 067; 25.03.86, 2 (0/0/2).

P. praecox is a European species widespread in Italy from the Alps to the eastern Sicilian Apennines, where it was found in two lotic biotopes around 1,000 m. The only one adult was collected, in April.

Protonemura ruffoi Consiglio

Central south – Nicosia (EN): Brooklet near bridge S.S. 117, 550 m, VB 44 77; 01.04.83, 1 (0/0/1) Nicolai det. Mandre str. upstr. confl. Sperlinga str., 550 m, VB 43 77; 01.04.83, 3 (1/0/2) Nicolai det. Mandre str. upstr. salt spring, 580 m, VB 42 75; 01.04.83, 3 (1/0/2) Nicolai det. Sperlinga (EN): Agrippina ditch, 600 m, VB 45 81; 03.04.83, 4 (1/1/2) Nicolai det. Sperlinga str. upstr. confl. Fiumetto str., 550 m, VB 43 77; 18.04.86, 1 (0/1/0). Sperlinga str. upstr. confl. Mandre str., 550 m, VB 43 77; 21.04.86, 1 (0/1/0). Villadoro (EN): Monte Altesina, brook, 740 m, VB 38 71; 27.04.85, 8 (3.3.2). Mandre str. near field-path ford, 700 m, VB 37 73; 19.04.86, 1 (0/0/1).

Erei – Piazza Armerina (EN): Piazza Armerina, 500 m; 1 (0/1/0) CNS68.

Etna – Paternò (CT): Simeto R. near Ponte Barcavecchia, 178 m, VB 84 65; 20.03.89, 1 (0/0/1) FE. Maniace (CT): spring near S.S. 120; 18.04.81, 17 (12/5/0) F/N87.

Iblei – Buccheri (SR): M. Lauro, 900 m, VB 84 08; 05.04.61, 3 (0/3/0) CNS61. Giarratana (RG): M. Lauro, spring near Case Catalano, 740 m, VB 844 104; 15.04.86, 3 (0/0/3). Noto (SR): Brook near Convento S. M. La Scala, 380 m, WA 02 90; 02.05.85, 1 (0/0/1). S. Chiara str. near bridge S.S. 287, 300 m, WA 04 88; 02.05.85, 4 (0/0/4).

Madonie – Petralia sott. (PA): Imera merid. R., 1000 m, VB 20 87; 12.04.56 AUB57. Imera R.; 19.04.81, 5 (4/1/0) F/N87. Portella dei Mandarini, 1250 m, VB 20 90; 09.05.61, 19 (12/7/0) CNS61.

Nebrodi – Randazzo (CT): Saracena str. near Chiusitta, 1200 m, VB 85 94; 15.03.89, 2 (0/0/2) FE; 23.05.89, 6 (0/0/6) FE; 20.06.89, 1 (0/0/1) FE. Serra del Re, spring Piano del Re, 1650 m, VB 801 994; 25.06.86, 2 (1/1/0). Serra del Re, Pizzo di Mangalaviti, 1540 m, VB 790 990; 25.06.86, 1 (0/1/0). Nicosia (EN): M. Campanito, N slopes, 1200 m, VB 47 87; 04.04.83, 5 (0/0/5) Nicolai det. Capo d'Orlando (ME): S. Salvatore di Fitalia, 400 m, VC 79 16; 11.04.61, 1 (0/1/0) CNS61. Capizzi (ME): Caserma Moglia NE Portella Creta, 1300 m, VB 567 968; 02.06.89, 2 (1/1/0) DU. Caronia (ME): Centosette, Pizzo dei Daini, 1300 m, 19.04.88, 14 (7/7/0) DU. Spring Timp. Mirio, fac. N, 1460 m, VB 558 948; 25.06.88, 8 (2/6/0). Pool Timp. Mirio, fac. N, 1300 m, VB 55 94; 25.06.88, 2 (0/2/0). Cesarò (ME): Cesarò; 08.06.87, 1 (1/0/0) F/N87. Foresta Vecchia at Pomarazzo, spring, 1640 m, VB 821 994; 22.06.88, 2 (1/1/0). Foresta Vecchia at Pomarazzo, spring, 1620 m, VB 818 996; 22.06.88, 3 (0/1/2) DU. Piano Menta, 1500 m, VC 79 00; 25.06.86, 1 (0/1/0) DU. M. Soro, 1600 m, VC 73 08; 18.06.61, 1 (0/1/0) CNS61. M. Soro at Sollazzo Verde, 1600 m, VB 732 993;

27.06.86, 4 (4/0/0). M. Soro, fac. N; 09.03.83, 1 (1/0/0) F/N87. M. Soro, Portella Femmina Morta, 1500 m, VC 69 07; 05.06.59, 4 (0/4/0) CNS61. M. Soro, Portella Femmina Morta, 1520 m, VB 70 97; 07.05.61, 35 (15/20/0) CNS61. M. Soro, Portella Femmina Morta, 1600 m, VB 71 98; 07.05.61, 14 (5/9/0) CNS61. M. Soro, Portella Femmina Morta, 1460 m, VB 71 98; 07.05.61, 1 (1/0/0) CNS61. M. Soro, Portella Femmina Morta, 1500 m, VB 70 97; 27.05.84, 2 (1/1/0) PE. Piano Cigogna, 1320 m, VB 698 932; 06.06.85, 4 (1/1/2). Serra del Re, spring fac. NE, 1660 m, VC 807 002; 23.06.86, 4 (0/3/1). Serra del Re, spring Favotorto, 1600 m, VB 809 009; 24.06.86, 3 (0/2/1). Serra del Re, fac. N, 1650 m, VC 805 000; 22.06.88, 6 (2/4/0) DU. Tordi str. NW Cesarò, 1300 m; 01.05.84, 2 (0/0/2) G/R. Floresta (ME): Floresta, 1250 m, VC 94 05; 04.06.59, 6 (3/3/0) CNS61. Left trib. Alcantara R., 1250 m, VC 94 05; 06.05.61, 1 (1/0/0) CNS61. Road to Randazzo, 1000 m, VC 96 00; 14.06.61, 1 (0/1/0) CNS61. Rocella Valdemone (ME): Uomomorto str., spring brook, 1150 m, VC 974 054; 25.03.86, 5 (1/0/4). San Fratello (ME): Left trib. Inganno str., 1180 m, VC 67 00; 07.05.61, 23 (9/14/0) CNS61.

NW mountains – Calatafimi (TP): Segesta, brook W temple, 225 m, UC 095 020; 09.04.83, 2 (0/0/2) Nicolai det.; 14.03.86, 3 (0/0/3). Ficuzza (PA): Rocca Busambra, Bosco di Ficuzza, 700 m, UB 58 93; 20.05.63, 2 (1/1/0) CNS68. Rocca Busambra; 12.03.83, 26 (3/13/10) F/N87. Brook E of the village of Ficuzza, 670 m, UB 58 94; 31.05.85, 4 (1/2/1). Piana degli Albanesi (PA): Cozzo della Spridata, spring, 510 m, UC 457 027; 05.04.86, 2 (1/0/1). Belice R. downstr. Masseria Maniali, 380 m, UC 47 00; 31.03.86, 3 (1/0/2). Lumi i Varfrit, 620 m, UC 507 063; 28.03.86, 2 (1/0/1). Springbrook Funtanazzi, 800 m, UC 518 027; 30.03.86, 3 (3/0/0). S. Agata valley near road to Ficuzza, 765 m, UC 530 020; 31.03.86, 5 (0/2/3).

Peloritani – Francavilla (ME): S. Paolo R. NW Francavilla, 480 m, WB 100 990; 03.05.84, 1 (0/0/1) G/R.

Sicani – Cammarata (AG): Right trib. Platani R., 970 m, UB 75 66; 10.05.61, 3 (2/1/0) CNS61.

Protonemura ruffoi is probably the identity of the following nymphs:

Central south – Nicosia (EN): Salso R. near bridge S.S. 117, 550 m, VB 44 77; 16.04.86, 1 (0/0/1). Villadoro (EN): Monte Altesina, 740 m, VB 38 71; 27.04.85, 1 (0/0/1).

Erei – Piazza Armerina: 4 Teste valley, Case Torino, 300 m, VB 48 33; 02.10.86, 1 (0/0/1).

Etna – Adrano (CT): Simeto R. near Ponte dei Saraceni, 362 m, VB 82 72; 18.03.89, 2 (0/0/2) FE. Calatabiano (CT): Serro Manco, brook, 150 m, WB 193 861; 23.03.86, 1 (0/0/1). S. M. di Licodia (CT): Fountain on the road to Ragalna, 550 m; 25.10.85, 1 (0/0/1).

NW mountains – Corleone (PA): Casale str. SW Rocca Busambra, 475 m, UB 897 542; 01.04.86, 1 (0/0/1). Ficuzza (PA): Rocca Busambra, spring fac. S, 1200 m, UB 595 905; 01.04.86, 1 (0/0/1). Piana degli Albanesi (PA): M. Pizzuta, spring fac. NW, 1100 m, UC 473 070; 04.04.86, 1 (0/0/1).

P. ruffoi has a geographic range including the southern Apennines, Sicily and the north of Africa. It is the most ubiquitous species in Sicily, where it lives in all types of water bodies including mountain springs as well as intermittent and brackish streams, at altitudes ranging from 210 to 1,650 m. Emergence occurs from April to June; mature nymphs were collected from March through late May.

Protonemura sicula Consiglio

Madonie – Petralia sott. (PA): Imera merid. R., 1000 m, VB 20 87; 12.04.56, 28 (0/0/28) AUB57. Pollina (PA): Pollina R.; 20.04.81, 1 (1/0/0) F/N87.

Nebrodi (CT): Serra del Re, Sorgente del Medico, 1550 m, VB 818 984; 24.06.86, 1 (1/0/0). Cesarò (ME): M. Soro, 1600 m, VC 73 08; 18.06.61, 7 (2/5/0) CNS61. M. Soro, Portella Femmina Morta, 1500 m, VB 70 97; 16.06.73, 5 (1/4/0) BU. M. Soro at Sollazzo

Verde, 1600 m, VB 732 993; 27.06.86, 1 (0/1/0). San Fratello (ME): Left trib. Inganno str., 1180 m, VC 67 00; 07.05.61, 1 (1/0/0) CNS61.

P. sicula, endemic to Sicily, occurs in a few montane water courses in the Madonie and Nebrodi mountains between 1,000 and 1,600 m (Fig. 2). Adults were collected from late April to June.

Nemoura cinerea selene Consiglio

Etna – Adrano (CT): Spring near S. Domenico, 270 m, VB 82 70; 26.10.85, 3 (0/0/3).

N. cinerea selene is endemic and widespread in the Italian region, both in wide variety of water courses and in mountain lakes. Previously this race has never been recorded in Sicily, where it is of rare occurrence. Only three nymphs were collected in a low altitude spring.

Nemoura fulviceps Klapalek

Erei – Piazza Armerina (EN): Piazza Armerina; 1 (1/0/0) AUB53. Portella Grottacalda, 740 m, VB 42 47; 14.05.61, 3 (1/2/0) CNS61. Portella Grottacalda, 700 m, VB 43 46; 14.05.61, 1 (1/0/0) CNS61. 4 Teste valley, Case Torino, 300 m, VB 48 33; 02.10.86, 1 (1/0/0).

Etna – Adrano (CT): Spring S. Domenico, 220 m, VB 82 70; 09.04.61, 1 (0/1/0) CNS61.

Iblei – Giarratana (RG): Mt. Lauro, spring brooks of Irminio R.; 770-840 m, VB 83 05 / 83 06; 14.04.86, 3 (0/0/3); 22.10.90, 7 (0/0/7).

Madonie – Polizzi Generosa (PA): Portella Polizzi, 1400 m, VB 12 91; 23.06.61, 5 (0/5/0) CNS61. Collesano (PA): Piano Zucchi, 1100 m, VB 11 96; 18.06.67, 2 (1/1/0) CNS68.

Nebrodi – Floresta (PA): Floresta, 1250 m, VC 94 05; 04.06.59, 1 (0/1/0) CNS61. Gaci valley, 1250 m, VC 94 04; 06.05.61, 3 (2/1/0) CNS61.

Sicani – Cammarata (AG): Right trib. Platani R., 970 m, UB 75 66; 10.05.61, 1 (1/0/0) CNS61.

N. fulviceps is a western Mediterranean species reported in the Italian region only from Sicily, where it lives in streams flowing from most of the Sicilian mountain groups, from 120 to 1,400 m. Emergence is recorded in April, May and June. The following nymphs also probably belong to this species:

Nebrodi – Caronia (ME): Serra della Testa, 1100 m, VB 52 97; 16.10.87, 2 (0/0/2). Madonna della Neve, NE Case Crocitti, 840 m, VC 490 018; 17.10.87, 1 (0/0/1).

Sicani – Bivona (PA): Spring at Serra del Biondo, 830 m, UB 535 654; 25.09.87, 1 (0/0/1).

Nemoura hesperiae Consiglio

Central south – Villadoro (EN): Mandre str. upstr. Masseria Ficilino, 800 m, VB 362 738; 20.04.86, 17 (1/1/15).

N. hesperiae, endemic to the Apennines, is a new record for Sicily. This species is apparently rare in the island, with only one collecting site known. Emergence is recorded in April.

Nemoura palliventris Aubert

Madonie – Collesano (PA): Rifugio Orestano, 1300 m, VB 12 92; 08.05.61, 2 (1/1/0) CNS61. Petralia sott. (PA): Imera merid. R., 1000 m, VB 20 87; 12.04.56 AUB57. Right trib. Imera merid. R., 1150 m, VB 20 89; 09.05.61, 1 (0/1/0) CNS61.

Nebrodi – Randazzo (CT): Serra del Re, Sorgente del Medico, 1550 m, VB 818 984; 24.06.86, 5 (3/2/0). Bosco di Malabotta (ME): Caserma Forestale, spring brook, 1150 m, WC 03 01; 21.06.88, 1 (0/1/0). Capizzi (ME): Spring at Uriosecco, 1400 m, VB 537 930; 14.10.87, 4 (1/1/2). Cesarò (ME): Foresta Vecchia at Pomarazzo, spring, 1620 m, VB 818 996; 22.06.88, 3 (1/2/0) DU. Foresta Vecchia, Contr. Pomarazzo, spring 2, 1640 m, VB 821 994; 22.06.88, 2 (1/1/0). M. Soro, Portella Femmina Morta, 1430 m, VC 73 00; 07.05.61, 17 (6/11/0) CNS61. M. Soro, Portella Femmina Morta, 1460 m, VB 71 98, 07.05.61, 10 (3/7/0) CNS61. M. Soro, springs fac. NW, 1700 m, VB 726 990; 27.06.86, 5 (1/4/0). Piano Menta, 1500 m, VC 79 00; 25.06.86, 2 ((0/2/0) DU. Piano Cigogna, 1320 m, VB 698 932; 06.06.85, 3 (0/0/3). Serra del Re, springs fac. N, 1650 m, VC 805 000; 25.06.86, 1 (1/0/0); 22.06.88, 1 (0/1/0) DU.

NW mountains – Piana degli Albanesi (PA): Maganoce ditch, 615 m, UC 527 044; 28.03.86, 2 (0/1/1).

Sicani – Campofiorito (PA): Pizzo Cangialoso, fac. S, 950 m, UB 53 76; 26.10.87, 1 (0/0/1).

N. palliventris, endemic to the Italian region, has been recorded from the southern slopes of the western Alps to Sicily. In the study area it lives mainly in springs and small water courses from 600 to 1,700 m a.s.l. Adults are on the wing from late March to June, but two adults were also collected at mid October.

The following records of unidentifiable *Nemoura* sp. nymphs are interesting from both an ecological and faunistical point of view:

Central south (brackish running waters) – Raffadali (AG): M. Le Fosse, spring near Villaggio Grotta Murata, 340 m, UB 677 457; 27.10.87, 1 (0/0/1). Villadoro (EN): Mandre str. near field path ford, 700 m, VB 37 73; 02.07.85, 1 (0/0/1). Mandre str. upstr. confl. Feliciosa str., 620 m, VB 39 73; 08.08.85, 2 (0/0/2); 05.09.85, 1 (0/0/1); 04.03.86, 1 (0/0/1).

NW mountains (westernmost records of the genus on Sicily) – Piana degli Albanesi (PA): spring of Iato R. at Lo Presti, 950 m, UC 446 092; 29.03.86, 1 (0/0/1). M. Pizzuta, spring fac. NW, 1100 m, UC 473 070; 04.04.86, 2 (0/0/2).

Capniidae

Capnia nigra (Pictet)

Nebrodi – Cesarò (ME): M. Soro, Portella Morta, 1430 m, VC 73 00; 07.05.61, 1 (0/1/0) CNS61.

C. nigra is an Eurosiberian species, widespread in Italy from the plain to the montane zone in the Alps, but uncommon in the Apennines. In Sicily only a single female was reported by Consiglio (1961 b), and it has not been collected again either in the same lotic biotope or in the neighbouring ones.

Capnioneura nemuroides Ris

Nebrodi – Cesarò (ME): M. Soro, Portella Femmina Morta, 1430 m, VC 73 00; 07.05.61, 3 (1/1/0) CNS61. M. Soro, Portella Femmina Morta, 1460 m, VB 71 98; 07.05.61, 8 (3/5/0) CNS61.

C. nemuroides is a species with a discontinuous distribution in scattered sites of the western Alps, the northern Apennines and Sicily. As the preceding species, also *C. nemuroides* was collected only once by Consiglio (1961 b) in two adjacent biotopes and has not been found again.

Leuctridae

Leuctra archimedis Consiglio

Iblei – Giarratana (RG): Giarratana (RG): Monte Lauro, spring Irminio R., 770 m, VB 83 05; 22.10.90, 34 (16/19/0). Buccheri (SR): La Rocca near S.S. 124, 750 m, VB 85 08; 30.09.67, 18 (12/2/4) CNS68. Trib. Acate R., spring, 600 m, VB 82 12; 01.10.67, 3 (1/1/1) CNS68. Trib. Acate R., 750 m, VB 84 10; 01.10.67, 4 (3/1/0) CNS68. Canicattini Bagni (SR): Manghisi R., 450 m, WA 00 95; 02.10.67, 3 (2/0/1) CNS68. Cassaro (SR): Anapo R. near road Solarino, 360 m, VB 960 063; 01.12.86, 1 (0/1/0). Noto (SR): Manghisi R. near S.S. 287, 390 m, WA 02 93; 11.11.86, 1 (1/0/0). Sortino (SR): Anapo valley, spring, 200 m, WB 023 107; 20.10.87, 4 (1/3/0). Case Velardo (Anapo), spring, 250 m, WB 00 08; 06.11.87, 1 (0/1/0). Anapo R. at Fiumara di sotto, 180 m, WB 03 10; 07.11.87, 3 (2/1/0). Cava Grande at Foresta, 450 m, VB 95 10; 22.11.85, 6 (3/3/0) CF. Fiumara Grande at Carrubba, 320 m, WB 016 177; 05.01.88, 10 (1/9/0) BK.

Madonie – Petralia sott. (PA): Left trib. Imera merid. R., 1140 m, VB 20 88; 26.09.67, 26 (15/9/2) CNS68. Portella Mandarini, Pizzo Argentiera, fac. N, 1150 m, VB 223 917; 23.02.89, 1 (1/0/0) DU.

Nebrodi – Randazzo (CT): Saracena str. near Chiusitta, 1200 m, VB 85 94; 20.10.89, 13 (0/0/13) FE. Capizzi (ME): Pizzo Pilato, NW slopes, 1420 m, VB 613 947; 12.10.87, 3 (1/2/0). Caronia (ME): Caserma Moglia NE Portella Creta, 1300 m, VB 567 968; 16.10.87, 3 (2/1/0); 13.11.87, 10 (2/8/0); 15.12.87, 1 (0/1/0) DU. N Case Molaro (M. Pagano), spring, 450 m, VC 502 043; 17.10.87, 4 (2/2/0). SO Case Scansanento, brook, 565 m, VC 494 024; 17.10.87, 2 (2/0/0); 13.11.87, 56 (42/13/1). Madonna della Neve, NE Case Crocitti, spring, 840 m, VC 490 018; 17.10.87, 12 (7/3/2). Madonna della Neve, SE Case Crocitti, spring, 870 m, VC 491 014; 13.11.87, 26 (19/6/1). C. Crocitti, spring, 850 m, VC 489 018; 14.01.88, 2 (0/2/0), 24.06.88, 2 (2/0/0). Calvarie valley, 750 m; 29.09.88, 1 (0/1/0) DU. Cesarò (ME): Fontana Mucciata, spring, 1320 m, VB 678 951; 11.10.87, 2 (1/1/0); 27/12/87, 10 (1/9/0) BK. Mistretta (ME): Contrada Mascellino, spring, 1200 m, VB 51 94, 07.11.86, 1 (1/0/0).

Peloritani – Antillo (ME): Contrada Castagna, 650 m, WC 192 038; 31.12.87, 1 (0/1/0) BK. Francavilla (ME): Trib. Mancina R., 680 m, WB 11 99; 07.10.67, 13 (5/3/5) CNS68. S. Luci adel Melo (ME): Mandrazza valley, at Mazze, 590 m, WC 271 130; 01.11.87, 11 (7/4/0).

L. archimedis is endemic to Sicily and occurs mainly in springs and sources, but also in brooklets and streamlets between 180 and 1420 m in the Sicilian Apennines and in the Iblei mountains (Fig. 2). Its flight period extends over six months, from September to February and possibly longer, as 2 adult males were collected in June. Mature nymphs were found from September to February.

Leuctra costai Aubert

Nebrodi – Capizzi (ME): M. Pilato, NW slopes, 1520 m, VB 613 947; 12.10.87, 1 (0/1/0). Caserma Moglia NE Portella Creta, 1300 m, VB 567 968; 16.10.87, 2 (1/1/0), 13.11.87, 1 (0/1/0), 15.12.87, 1 (0/1/0) DU. Cesarò (ME): M. Soro, Biviere Lake, 1420 m, VC 73 00;

08.10.67; 1 (0/1/0) CNS68. Portella Miraglia, at Fontana Mucciata, spring, 1400 m, VB 674 944; 11.10.87, 1 (1/0/0). Portella Miraglia, at Fontana Mucciata, spring, 1320 m, VB 678 951; 11.10.87, 1 (0/1/0), 27.12.87, 7 (1/6/0) BK. Serra del Re, spring fac. NE, 1660 m, VC 807 002; 20.11.85, 4 (0/4/0) CF. Serra del Re, springs fac. N, 1650 m, VC 805 000, interstitial; 04.09.87, 1 (0/0/1).

Peloritani – Antillo (ME): Contrada Castagna, 650 m, WC 192 038; 31.12.87, 1 (0/1/0) BK. M. di Vernà, fac. SE, 31.12.87, 1 (0/1/0) BK. Fiumedinisi (ME): Contrada Conte, brook, 600 m, WC 31 09; 04.10.87, 1 (1/0/0). M. Scuderi, Acqua Rosaro, spring, 900 m, WC 357 133; 24.10.86, 3 (0/3/0). S. Lucia del Melo (ME): S. Venera del Bosco, 500 m, WC 190 092; 05.11.86, 1 (0/0/1). Mandrazza valley, spring, 570 m, WC 273 128; 07.12.86, 1 (0/1/0). Mandrazza valley, at Mazze, 590 m, WC 271 130; 01.11.87, 2 (2/0/0).

L. costai, endemic to the central-southern Apennines and Sicily, was previously recorded from only one Sicilian locality (Consiglio, 1968). It has been found in many lotic biotopes, chiefly springs and brooks, of the E-Sicilian Apennines from 500 to 1,650 m. It is an autumnal emerger, its flight period being from October to December, months in which mature nymphs were also found.

Leuctra fusca (L.)

Erei – Piazza Armerina (EN): 4 Teste valley, Case Torino, 300 m, VB 48 33; 02.10.86, 9 (2/2/5).

Etna – Bronte (CT): Simeto R. near bridge Passopaglia, 466 m, VB 82 80; 12.10.88, 7 (0/0/7) FE.

Iblei – Buccheri (SR): La Rocca near S.S. 124, 750 m, VB 85 08; 30.09.67, 1 (0/0/1) CNS68. Canicattini Bagni (SR): Manghisi R., 450 m, WA 00 95; 02.10.67, 1 (1/0/0) CNS68. Sortino (SR): Anapo R. at Fiumara di sotto, 180 m, WB 03 10; 07.11.87, 8 (3/5/0). Fiumara Grande at Carrubba, 320 m, WB 016 177; 05.01.88, 1 (1/0/0) BK.

Madonie – Castelbuono (PA): Mulini valley near S.S. 286, 350 m, VB 23 95; 14.10.86, 1 (1/0/0). Petralia sott. (PA): Imera merid. R., 1100 m, VB 20 89; 26.09.67, 23 (5/5/13) CNS68. Right trib. Imera merid. R., 1110 m, VB 20 89; 26.09.67 ,3 (2/1/0) CNS68. Right trib. Imera merid. R., 1080 m, VB 20 89; 26.09.67, 2 (0/0/2) CNS68. Polizzi Generosa (PA): Left trib. Prato str., 1400 m, VB 16 90; 27.09.67, 5 (4/0/1) CNS68. Left trib. Prato str., 1360 m, VB 16 90; 27.09.67, 2 (0/0/2) CNS68. Grotticella. Piano della Noce, 1050 m, VB 122 903; 11.10.86, 3 (1/0/2).

Nebrodi – Randazzo (CT): Flascio R. at Tre Nasche, 1150 m, VC 887 005; 12.11.85, 3 (0/1/2). Saracena str. near Chiusitta, 1200 m, VB 85 94; 20.10.89, 15 (2/5/8). Capizzi (ME): Capizzi, 1300 m, VC 55 93; 28.09.63, 10 (5/5/0) CNS68. Mattutino valley, 1250 m, VB 54 93; 13.10.87, 10 (6/4/0). Caronia (ME): Caserma Moglia, Portella Creta, 1300 m, VB 567 968; 13.11.87, 2 (0/2/0); 15.12.87, 1 (1/0/0) DU. Contrada Cannella, brook, 900 m, VB 517 970; 13.11.87, 14 (4/10/0). SE Case Scansanento, brook, 565 m, VC 494 024; 13.11.87, 2 (1/1/0). Cesarò (ME): M. Soro, Biviere Lake, 1420 m, VC 73 00; 08.10.67, 32 (13/8/11) CNS68. M. Soro, fac. N; 09.03.83, 1 (1/0/0) F/N87. M. Soro, Inganno str., spring brook, 850 m, VC 665 026; 14.11.85, 2 (0/2/0). Cutò str., 700 m; 19.11.85, 6 (0/6/0) BO. Raccuia (ME): Sinagra R. near Ucria; 03.01.88, 3 (2/1/0) BK. Sinagra (ME): Naso R., 250 m; 22.11.85, 1 (0/1/0) CF. S. D. Vittoria (ME): Left trib. Alcantara R., 1100 m, VB 96 98; 09.10.67, 7 (1/1/5) CNS68. Alcantara R., 1020 m, VC 93 00; 09.10.67, 83 (53/30/0) CNS68.

Peloritani (ME): Brook upstream Altolia, 315 m, WC 387 147; 06.10.85, 4 (0/0/4). Antillo (ME): Contrada Castagna, 650 m, WC 192 038; 31.12.87, 1 (0/1/0) BK. M. Vernà, fac. SW; 31.12.87, 3 (1/2/0) BK. Francavilla (ME): S. Paolo R. near S.S. 185, 450 m, WB 09 98; 07.10.67, 1 (0/0/1) CNS68.

Sicani – Palazzo Adriano (PA): Sosio R. near Ponte Grande, 510 m, UB 567 732; 09.11.85, 5 (2/0/3). Prizzi (PA): Sosio R. near Ponte Sosio, 580 m, UB 60 74; 27.10.87, 3 (1/1/1).

L. fusca, widespread in Europe and part of Asia, i. e. Siberia and Iran (ILLIES, 1978), occurs in most of the Italian region's lowland water courses, where it is a common autumnal emerger. In contrast to the two preceding species, *L. fusca* lives mainly in rivers and streams and shows a wide distribution in the island. *L. fusca* has a longer flight period in Sicily than in the Italian mainland, and it extends over seven months from September to March. The progressive extension of emergence southwards seems to be due to both latitude and marine influence. In the bottom valley water courses flowing from the southern slopes of the Alps, the flight period of *L. fusca* extends, on average, from September to December. In the warmer submontane streams flowing from the northern Apennines to the Ligurian sea, it is on the wing from October to early February owing to the influence of the mild Mediterranean climate.

Leuctra inermis Kempny

Madonie – Collesano (PA): Rifugio Orestano, 1300 m, VB 12 92; 08.05.61, 1 (0/1/0) CNS61. Petralia sott. (PA): Imeri amerid. R., 1000 m, VB 20 87; 12.04.56 AUB57.

Nebrodi – Cesarò (ME): M. Soro, Portella Femmina Morta, 1460 m, VB 71 98; 07.05.61, 2 (2/0/0) CNS61. Tordi str.; 09.03.87, 2 (0/2/0) F/N87. Serra del Re, springs fac. N, 1650 m, VC 805 000; 22.06.88, 2 (1/1/0) DU.

L. inermis is a common European species, spread in the Italian region over a wide variety of streams, but uncommon in Sicily where it was found in few lotic biotopes from 1,000 to 1,650 m a.s.l. Adults were collected from March to June.

Leuctra leptogaster Aubert

Etna – Paternò (CT): Simeto R. near Masseria Mirone, 65 m, VB 88 56; 27.10.86, 1 (0/1/0).

Iblei – Buccheri (SR): La Rocca near S.S. 750 m, VB 85 08; 30.09.67, 5 (1/1/3) CNS68. Noto (SR): Manghisi R. near S.S. 287, 390 m, WA 02 93; 11.11.86, 1 (0/1/0). S. Chiara str. near S.S. 287, 300 m, WA 04 88; 30.08.87, 2 (1/0/1).

Madonie – Polizzi Generosa (PA): Left trib. Prato str., 1360-1400 m, VB 16 90; 27.09.67, 45 (9/1/35) CNS68. Petralia sott. (PA): Imera merid. R., 1100 m, VB 20 89; 26.09.67, 5 (0/0/5) CNS68. Left trib. Imera merid., 1140 m, VB 20 88; 26.09.67, 1 (0/1/0) CNS68. M. S. Salvatore, Pomieri valley, 1300 m, VB 177 900; 11.10.86, 1 (1/0/0).

Nebrodi – Capizzi (ME): 1300 m, VC 55 03; 28.09.68, 1 (1/0/0) CNS68. Caronia (ME): Caserma Moglia near Portella Creta, 1320 m, VB 567 963; 13.10.87, 1 (0/1/0). Caserma Moglia near Portella Creta, 1300 m, VB 567 968; 13.11.87, 1 (0/1/0). Contrada Cannella, brook, 900 m, VB 517 970; 13.11.87, 2 (1/1/0). SW of Case Scansamento, 565 m, VC 494 024; 13.11.87, 1 (0/1/0). Cesarò (ME): M. Soro betw. Portella Femmina Morta and Biviere Lake, 1420 m, VC 73 00; 08.10.67, 23 (3/2/18) CNS68. Tordi str.; 27.12.87, 1 (0/1/0) BK. S. D. Vittoria (ME): Alcantara R., 1020 m, VC 93 00; 09.10.67, 5 (0/1/4) CNS68.

Peloritani – Antillo (ME): M. Vernà, fac. SW; 31.12.87, 6 (1/5/0) BK. Francavilla (ME): Trib. Mancina R., 680 m, WB 11 99; 07.10.67, 5 (0/0/5) CNS68. S. Paolo R. near S.S. 185, 450 m, WB 09 98; 07.10.67, 1 (0/0/1) CNS68. Itala (ME): Franco str. near Case Messario, 400 m, WC 36 11; 24.10.86, 1 (1/0/0). S. Lucia del Melo (ME): Fiumara di Floresta, 450 m, WC 20 09; 05.11.86, 1 (0/1/0). Mandrazza valley, C. Mazze, 590 m, WC 271 130; 01.11.87, 2 (2/0/0).

L. leptogaster, is a central and southern European species, widespread throughout Italy. It is widely distributed in many types of Sicilian water

courses fom 365 to 1,420 m. Adults were on the wing from August to December. The following nymphs probably also belong to this species:

Peloritani – Antillo (ME): Brook at Castagna, 580 m, WC 193 040; 24.09.85, 1 (0/0/1).

The following records of undeterminable *Leuctra* sp.–nymphs are interesting from both an ecological and faunistical point of view (intermittent running waters):

Etna – Adrano (CT): Simeto R. near Maccarone, 208 m, VB 81 67; 25.08.89, 3 (0/0/3) FE. Bronte (CT): Simeto R. near Ponte Passopaglia, 465 m, VB 825 804; 27.10.85, 1 (0/0/1).

Iblei – Bosco di S. Pietro (CT): Ficuzza str., 140 m, VB 569 048; 26.09.85, 1 (0/0/1).

Central South – Nicosia (EN); Salso R. upstr. confl. Cerami R., 410 m, VB 54 72; 19.06.85, 1 (0/0/1).

NW mountains – Calatafimi (TP): Gaggera R. upstr. Ponte Bagni 80 m, UC 14 04; 08.09.86, 1 (0/0/1).

Intermittent and salt water streams

Most of the coastal plains, the middle and high altitudes of Mount Etna and the province of Trapani are lacking in stoneflies. This is due to the long annual period of drought which involves estival drying-up of water courses.

However, as we could observe in other parts of the island, three stonefly species are able to inhabit intermittent running water provided that there is a flow at least from autumn to early spring. The nymphs of *Leuctra leptogaster* may survive the dry period by taking shelter in the hyporheic interstitial (Berthélemy, 1968). In Sicily, adults of this species were found only near permanent running waters, but some unidentifiable nymphs collected in intermittent running waters may belong to this species. *Brachyptera risi* may oviposit in temporary streams, nymphs hatch and develop between autumn and winter, and adults emerge in spring before the summer dryness (Hynes, 1958; Bouzidi & *al.*, 1984). Adults of *Protonemura ruffoi* were seen many times emerging from brooklets which dry up completely in summer. The substratum of these brooklets is bedrock and it does not offer any shelter to the aquatic fauna. Probably also the eggs of *P. ruffoi* may be laid before the streams dry and may be able to resist drought, as in *B. risi* and, as supposed by Aubert (1963), in the Iberian *Tyrrhenoleuctra minuta* Klap. and *Hemimelanea flaviventris* Hoff. There is no evidence that *B. risi* and *P. ruffoi* lay eggs in dry beds which do not appear suitable for oviposition [1].

The presence of a large number of saline rivers and streams is very characteristic of the Sicilian hydrographic net. Plecoptera are generally regarded as highly sensitive to strong electrolyte concentrations. So it is not surprising that the drainage basins of the two largest salt rivers, the Salso Meridionale and the Platani

---

(1) As noticed by Zwick (1990), females of stoneflies seem to be attracted to shining surfaces, such as the asphalt pavement of streets and polished cars, where they have been observed to oviposit in large numbers.

(2) In the brackish water estuary of the Ängeran river in the northern Bothnian sea, Müller & Mendl (1979) ascertained that *Nemoura cinerea* Retz. and *Leuctra digitata* Kemp. may tolerate a salinity of 4.2% (conductivity rate of about 2.4 mS/cm) during their last nymphal stages and emergence period.

rivers in the central and southern part of Sicily, show a very poor stonefly fauna. None of the Sicilian plecopteran species can tolerate conductivity rates exceeding 10 mS/cm (during summer the rivers in question reach values higher than 100 mS/cm), and only few species were found in waters from 2 to 10 mS/cm [2].

However, we observed the emergence of adults of *Brachyptera risi* (4.4 mS/cm) and *Protonemura ruffoi* (7.5 mS/cm) during spring from salt streams, before the salinity began to increase drastically in summer. The adaptation of the nymphal development pattern of these two species to summer dessication and a certain salt tolerance, allow them also to inhabit weakly saline running waters in the central and southern Sicily. Young nymphs belonging to unidentifiable species of two genera were also collected in saline rivers: *Leuctra* sp (up to 6.5 mS/cm) and *Nemoura* sp. (up to 9.0 mS/cm). It is not clear if these specimens had been trapped in these reaches or if they would be able to complete their nymphal development cycle under such conditions.

Fig. 2 – Distribution of the Plecoptera endemic to Sicily.

Geographical distribution

A detailed zoogeographical analysis of the Sicilian stonefly fauna was made by CONSIGLIO (1963), who took into consideration the 15 species recorded from the island at that time. The present plecopteran fauna of Sicily includes 27 species and confirms CONSIGLIO's conclusions on the origin of the stonefly populations. In analyzing the zoogeographical characteristics of the 30 Mayfly species so far known from Sicily, BELFIORE & *al.* (in press), produced similar results.

Some of the Sicilian species (10 out of 27) have a wide distribution in Europe or part of it (ILLIES, 1978), and occur all over the Italian mainland. They are, *Isoperla grammatica*, *Dinocras cephalotes*, *Perla grandis*, *Brachyptera risi*, *Amphinemura sulcicollis*, *Protonemura praecox*, *Capnia nigra*, *Leuctra fusca*, *L. inermis* and *L. leptogaster*.

Another well represented group comprising 11 species, includes those endemic to the Italian region, which are, *Isoperla carbonaria*, *Siphonoperla torrentium italica*, *Brachyptera calabrica*, *Rhabdiopteryx neglecta italica*, *Protonemura consiglioi*, *P. lagrecai*, *Nemoura cinerea selene*, *N. hesperiae*, *N. palliventris*, *Capnioneura nemuroides* and *Leuctra costai*. These species and races exhibit different distribution patterns in Italy (CONSIGLIO, 1967), but all of them, with the exception of only *Capnioneura nemuroides*, occur in the southern Apennines.

All these 21 species, which comprise 78% of the Sicilian stonefly fauna, very probably came to Sicily from the Apennines in the Pleistocene, when the island was connected to the Italian mainland during Riss and Würm glaciations.

Protonemura ruffoi is related to two western Mediterranean species, i. e. *P. macrura* (Aubert), endemic to Calabria, and *P. tyrrhena* (Festa), occurring in the northern and central Apennines as well as in the Tuscan islands [3]. *P. ruffoi* is the only species which, besides the Calabrian Apennines, occurs both in Sicily, where it is the commonest and the most widespread stonefly, and in the north of Africa, in Algeria and Morocco (CONSIGLIO, 1968). Considering both the sea barrier and the poor dispersal ability of stoneflies, it is surprising that the same species at present inhabits both Sicily and northern Africa, although they have not had any land connection or microplate displacement during the past million years of the Pleistocene. Nevertheless because of its ability to survive in both intermittent and slightly saline streams it may have crossed the Sicilian channel when it was much more narrow than at present, during the maximum Pleistocene glaciation.

The final group consists of five species, four of which (*Isoperla hyblaea*, *Protonemura helenae*, *P. sicula* and *Leuctra archimedis*) are endemic to Sicily (Fig. 2) and the fifth, *Nemoura fulviceps*, is a western Mediterranean species reported in Italy only from Sicily. Two of the species endemic to Sicily, *I. hyblaea* and *L. archimedis*, are clearly related to *I. rivulorum* (Pict.) and *L. moselyi* Mort. respectively, which inhabit some parts of the Italian region, chiefly the Alps. These endemic Sicilian species probably evolved from ancestors shared with the above mentioned species. They may have settled in Sicily during the late Tertiary period (CONSIGLIO, 1963). The third endemic species, *P. helenae*, is member of a well-defined western Mediterranean (Tyrrhenian) group of species, characterized by the presence of an apical appendix of the male epiproct (ZWICK, 1978; NICOLAI, 1985). Species of this group are all endemic to Tyrrhenian islands, i. e. *P. corsicana* (Mort.) and *P. bucolica* (Cons.) in Corsica, *P. ichnusae* (Cons.) in Sardinia and *P.*

---

(3) *P. tyrrhena* was also reported from the north of Africa (ILLIES, 1976), but the specimens from Algeria (AUBERT, 1956) has been assigned by CONSIGLIO (1968), in accordance with AUBERT (*in litteris*), to *P. ruffoi*. Also the female specimens from Morocco recorded by MEINANDER (1967) as *P. tyrrhena* are probably *P. ruffoi* as is shown by MEINANDER's drawing of the female abdomen.

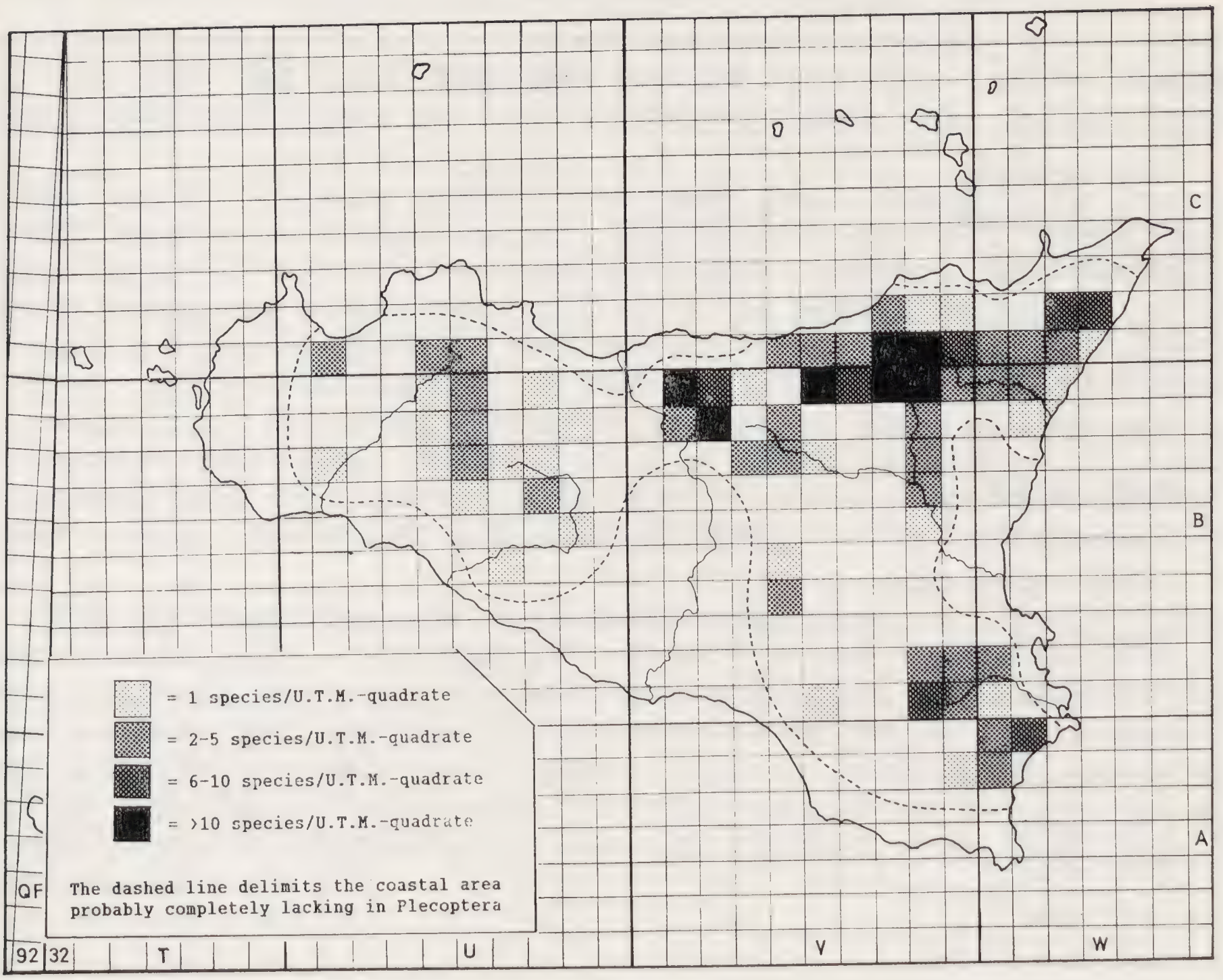


Fig. 3 – Plecopteran species number as calculated for U.T.M. - quadrates on Sicily.

helenae in Sicily. These four species probably differentiated from a common progenitor which lived in the continuous "Alpine" Mesozoic-Eocene orogenic belt (ALVAREZ & *al.*, 1974) as has been proposed also for many other insect groups (LA GRECA, in press). The fragmentation from the Miocene onwards of this "Alpine" belt, and the dispersal of microplates through the western Mediterranean as stated by ALVAREZ & *al.* (1974), give sound reasons for explaining the present distribution of the *corsicana* group of species. However, it is strange that, while no species of this group has been found in the Calabrian microplate, which has broken into three parts (Sila, Aspromonte and the Peloritani mountains), *P. helenae* occurs only in the Iblei mountains in the south of the island. In order to explain the restricted distribution of *Isoperla hyblaea* to the Iblei mountains, CONSIGLIO (1963) suggested that this species has been driven southwards by the invasion of the Apenninian stonefly fauna via the land bridge across Messina Strait during Riss and Würm glaciations. This hypothesis may also be applied to *P. helenae*.

TABLE 1 – Distribution of stoneflies in Sicily. (Abbreviations are as follows: PE = Peloritani; NE = Nebrodi; MA = Madonie; NW = Northwestern; ET = Etna; ER = Erei; CS = Central-southern; SI = Sicani; IB = Iblei).

Species	PE	NE	MA	NW	ET	ER	CS	SI	IB
1. *Isop. carbonaria*	—	+	—	—	—	—	—	—	—
2. *Isop. grammatica*	+	+	+	+	—	—	—	+	+
3. *Isop. hyblaea*	—	—	—	—	—	—	—	—	+
4. *Din. cephalotes*	—	+	+	—	—	—	—	—	—
5. *Perla grandis*	+	+	+	—	—	—	—	—	—
6. *Siph. torrentium italica*	+	+	+	—	—	—	—	—	—
7. *Brach. calabrica*	—	+	+	+	—	—	—	—	—
8. *Brach. risi*	—	+	+	+	—	—	+	—	—
9. *Rhabd. neglecta italica*	—	+	+	—	—	—	+	—	—
10. *Amph. sulcicollis*	—	+	+	—	—	—	—	—	—
11. *Prot. consiglioi*	+	+	—	—	—	—	—	—	+
12. *Prot. helenae*	—	—	—	—	—	—	—	—	+
13. *Prot. lagrecai*	—	+	+	—	—	—	—	—	—
14. *Prot. praecox*	—	+	+	—	—	—	—	—	—
15. *Prot. ruffoi*	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16. *Prot. sicula*	—	+	+	—	—	—	—	—	—
17. *Nem. cinerea selene*	—	—	—	—	+	—	—	—	—
18. *Nem. fulviceps*	—	+	+	—	+	+	—	+	+
19. *Nem. hesperiae*	—	—	—	—	—	—	+	—	—
20. *Nem. palliventris*	—	+	+	+	—	—	—	+	—
21. *Capnia nigra*	—	+	—	—	—	—	—	—	—
22. *Capnioneura nemuroides*	—	+	—	—	—	—	—	—	—
23. *Leuc. archimedis*	+	+	+	—	—	—	—	—	+
24. *Leuc. costai*	+	+	—	—	—	—	—	—	—
25. *Leuc. fusca*	+	+	+	—	+	+	—	+	+
26. *Leuc. inermis*	—	+	+	—	—	—	—	—	—
27. *Leuc. leptogaster*	+	+	+	—	+	—	—	—	+
Total no. of species	9	23	18	5	5	3	4	5	9

The last endemic species, *P. sicula*, belongs to a group of Mediterranean species (ZWICK, 1978, 1981), which includes also the widespread *P. intricata* (Ris). *P. sicula* appears to be a native species settled in Sicily long ago, probably in the Tertiary period.

Finally, *Nemoura fulviceps*, which occurs both in Spain and in Sicily, seems to be a relict species which in the past was probably widespread in most of the coastal areas of the western Mediterranean sea (CONSIGLIO, 1963).

As regards the stonefly distribution within Sicily, Fig. 1 shows that the highest number of species per U.T.M. quadrate occurs in the northern chain.

Twelve out of 27 species reported from Sicily, which belong to the common stonefly fauna of the Italian mainland, were collected only here. Among these, *Capnia nigra*, *Capnioneura nemuroides* and *Isoperla carbonaria* have been found only in springs and brooks above 1000 m on the Nebrodi mountains, and five others, i. e. *Dinocras cephalotes*, *Amphinemura sulcicollis*, *Protonemura lagrecai*, *P. praecox* and *P. sicula*, appear to be restricted to the Nebrodi and the Madonie mountains (Tab. 1). Similar distribution patterns on Sicily, characterizing the Northeastern mountainous ranges as an area with a particularly rich aquatic invertebrate fauna were observed by BELFIORE *& al.* (in press) for the Ephemeroptera and by CIANFICCONI & MORETTI (in press) for the Trichoptera.

The plecopteran fauna of the streams flowing from the slopes of Mount Etna's volcanic cone, is very poor. At present it is only five species (Tab. 1) living at low altitudes in very few water courses belonging to the Alcantara river and the Simeto river drainage basins; almost all the springs and brooks have been used either for public water supply or irrigation purposes. The lack of any previous collecting of running water fauna does not allow us to know what the stonefly community composition was before the alteration of the environment by human impact.

REFERENCES

ALVAREZ W., COCOZZA Z. & WEZEL F.C., 1974 – Fragmentation of the Alpine belt by microplate dispersal - *Nature*, 248: 309-314.

AUBERT J., 1953 a – Les Plécoptères de la collection A. Costa (Musée zoologique de Naples) - *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, 5 (1): 1-6.

——, 1953 b – Contribution à l'étude des Plécoptères et des Ephéméroptères de la Calabre Italie méridionale) - *Ann. Ist. Mus. Zool. Napoli*, 5 (2): 1-35.

——, 1954 – Nouvelle contribution à l'étude des Plécoptères de la Calabre (Italie méridionale) - *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, 6 (9): 1-18.

——, 1956 – Contribution à l'étude des Plécoptères et des Ephéméroptères d'Afrique du Nord - *Mitt. Schweiz. ent. Ges.*, 29: 419-436.

——, 1957 – Quelques Plécoptères récoltés en Sicilie - *Mitt. Schweiz. ent. Ges.*, 30: 175-177.

——, 1963 – Les Plécoptères des cours d'eau temporaires de la péninsule iberique - *Mitt. Schweiz. ent. Ges.*, 35: 301-315.

BERTHÉLEMY C., 1968 – Contribution à la connaissance des Leuctridae (Plecoptera) - *Ann. Limn.*, 1 (2): 257-276.

——, 1979 – Mating calls and taxonomy in Pyrenean *Isoperla* - *Gew. Abw.*, 66: 71-72.

Belfiore C., D'Antonio C., Audisio P. & Scillitani G. (in press) – Analisi faunistiche e biogeografiche sugli Efemerotteri della Sicilia (Insecta, Ephemeroptera) - *Animalia*, 17.

Bouzidi A., Legier P. & Cazaubon A., 1984 – Les cours d'eau temporaires du massif des maures. Hydrologie, hydrochemie, communautés algales et animales - *Ecol. médit.*, 10: 93-119.

Cianficconi F. & Moretti G. (in press) – Zoogeographical aspects of the trichopteran fauna (Insecta, Trichoptera) of Corsica, Sardinia and Sicily - *Acc. Naz. Linc., International Symposium on Biogeographical Aspects of Insularity*, 1987.

Consiglio C., 1961 a – Attuali conoscenze sui Plecotteri di Sicilia - *Arch. Botan. Biogeogr. It.*, 37 (4, 6, 4): 3-4.

——, 1961 b – Plecotteri di Sicilia e d'Aspromonte e classificazione delle *Isoperla* europee - *Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona*, 9: 173-196.

——, 1963 – Plecotteri delle isole del Mediterraneo - *Mon. Zool. It.*, 70-71: 147-158.

——, 1967 – Lista dei Plecotteri della regione italiana - *Fragm. Entomol.*, 5 (1): 1-66.

——, 1968 – Secondo contributo alla conoscenza dei plecotteri di Sicilia - *Fragm. Entomol.*, 6 (1): 45-61.

Ferrito V., 1991 – Le zoocenosi del Fiume Simeto - University of Catania, Tesis of doctorate: 1-320.

Fochetti R. & Nicolai P., 1987 – Plecotteri di Sicilia e Sardegna - *Animalia*, 14 (1-3): 169-175.

Gerecke R., 1991 – Systematische, faunistische und ökologische Untersuchungen an Wassermilben aus Sizilien, unter Berücksichtigung anderer aquatischer Invertebraten - *Lauterbornia*, 7.

Hynes H.B.N., 1958 – The effect of drought on the fauna of a small mountain stream in Wales - *Verh. Int. Ver. Limnol.*, 13: 826-833.

Illies J., 1978 – Plecoptera - In: *Limnofauna Europaea*, 264-273.

La Greca M. (in press) - The Insect Biogeography of West Mediterranean Islands - *Acc. Naz. Linc.*

Meinander M., 1967 – A collection of Plecoptera from Morocco - *Nat. Entom.*, 47: 45-46.

Müller K. & Mendl H., 1979 – The importance of a brackish water area for the stonefly colonization cycle in a coastal river - *Oikos*, 33: 272-277.

Nicolai P., 1985 – On the biogeography of the *Protonemura* species of the *corsicana* group, with the description of *P. helenae* sp.n. from Sicily - *Aquatic Insects*, 7 (4): 249-257.

Ravizza C. & Nicolai P., 1983 - I plecotteri minacciati di estinzione nella regione italica - *Boll. Soc. ent. ital.*, 115 (4-7): 70-78.

Ravizza C. & Ravizza Dematteis E., 1977 – The full-grown nymph of *Protonemura ausonia* (Cons.) and *P. robusta* Berth. - *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, Milano, 118: 353-359.

Ravizza C. & Ravizza Dematteis E., 1986 – Les Plécoptères du Grana (Alpes Cottiennes méridionales) - *Boll. Mus. reg. Sci. nat.*, Torino, 4: 311-339.

Zwick P., 1978 – Steinfliegen (Insecta, Plecoptera) aus Griechenland und benachbarten Ländern. 1. Teil - *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, 51: 21-38.

——, 1981 – Diapause development of *Protonemura intricata* (Plecoptera Nemouridae) - *Verh. Int. Ver. Limnol.*, 21: 1607-1611.

——, 1990 – Emergence, maturation and upstream ovideposition flights of Plecoptera from the Breitenbach, with notes on the adult phase as a possible control of stream insect populations - *Hydrobiologia*, 194: 207-223.

RIASSUNTO

La distribuzione dei Plecotteri di Sicilia.

Gli AA. comunicano i risultati delle loro ricerche sui Plecotteri di Sicilia, basate sia sullo studio di un ricco materiale raccolto in numerosi corpi d'acqua lotici, che sui dati già pubblicati.

La distribuzione delle 27 specie accertate in Sicilia, sei delle quali nuove per l'isola, viene analizzata con particolare riguardo alla corologia delle forme endemiche. Viene inoltre analizzata e confrontata la composizione delle plecotterofaune nei vari gruppi montuosi siciliani.

L'assenza di Plecotteri in alcune aree dell'isola è da imputare, tanto all'irregolare regime dei corsi d'acqua che presentano magre accentuate o asciutte estive, quanto all'elevata concentrazione di sali nell'acqua. Le specie accertate sia nei corsi d'acqua temporanei che in quelli debolmente salmastri, sono: *Brachyptera risi* (fino a 4,4 mS/cm), *Protonemura ruffoi* (fino a 7,5 mS/cm), oltre a ninfe di *Nemoura* sp. (fino a 6,5 mS/cm) e *Leuctra* sp. (fino a 9,0 mS/cm).

ABSTRACT

The results of a study on the stonefly fauna of Sicily are given, considering both new field collections and the previous published data.

The distribution patterns of the 27 species reported from Sicily, six of which are new records, as well as their zoogeographical aspects are discussed. Species diversity among the Sicilian mountain groups is also compared. The lack of any plecopteran species in some areas of the island appears to be due either to irregular flow rate with estival drought, or to the higher than usual electrolyte concentrations. Species which have been observed to inhabit both intermittent and slightly saline streams are *Brachyptera risi* (up to 4.4 mS/cm) and *Protonemura ruffoi* (up to 7.5 mS/cm). Unidentifiable nymphs of *Nemoura* (up to 6.5 mS/cm) and *Leuctra* (up to 9.0 mS/cm) were found.

Addresses of the Authors:

- C. Ravizza, Largo Murani 4, I - 20133 Milano (Italy)
- R. Gerecke, Zoologische Staatssammlung, D - 8000 München 60 (Germany).

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (2) (1991): 33 - 102, 29.2.1992

Franco Faraci & Massimo Rizzotti Vlach

Museo Civico di Storia Naturale di Verona

I LEPTOPODOMORPHA ITALIANI. CATALOGO TOPOGRAFICO CON CONSIDERAZIONI ECOLOGICHE, FENOLOGICHE E ZOOGEOGRAFICHE

(*Heteroptera*)

Introduzione

Il presente lavoro costituisce il secondo contributo degli Autori alla conoscenza della corologia degli Eterotteri italiani. Come già riportato in Faraci & Rizzotti Vlach (1987), si vuole proporre una distribuzione oggettiva delle specie, basata sull'esame diretto del materiale conservato nei maggiori musei italiani nonché in collezioni private (complessivamente 6006 esemplari, di cui 1924 raccolti dagli stessi Autori, provenienti da circa 900 località). Verranno omesse le citazioni bibliografiche precedenti gli importanti lavori di revisione di Cobben (1957, 1959, 1960), mentre saranno riportati dati corologici desunti dalla bibliografia posteriori a tali contributi, se aggiuntivi al materiale personalmente esaminato. Si è trattata di una scelta resa necessaria dalla complessità tassonomica del gruppo, soprattutto nel caso particolare del genere *Saldula*, risolta, in modo quasi definitivo, dai significativi contributi di Cobben sopra citati. Desideriamo a tale proposito ricordare come in questo gruppo la discriminazione specifica sia, spesso, di non facile soluzione anche con l'esame dell'apparato copulatore in quanto basata su un insieme di caratteri tra i quali è essenziale la serie eunomica della pigmentazione alare, intendendo con il termine eunomia la variazione continua di un carattere morfologico (Voigt & Voigt, 1938).

Riferimenti all'importante lavoro di Filippi (1957) non verranno riportati in quanto basati sul ricco materiale tuttora conservato nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia e di Milano, personalmente rideterminato.

Metodologia e abbreviazioni

Il materiale di seguito elencato è stato personalmente determinato sulla base della revisione di Cobben (1960) e dei dati ancora inediti gentilmente messi a nostra disposizione dall'ing. J. Péricart che aveva in preparazione una monografia su questo gruppo sistematico. Fanno eccezione a quanto sopra i dati delle collezioni Carapezza e Heiss che ci sono stati comunicati direttamente dai due colleghi.

La nomenclatura e l'ordinamento sistematico seguiti sono quelli recentemente proposti da Schuh *et al.* (1987) modificati secondo quanto proposto da Péricart (1990) che non distingue dalle specie tipiche le sottospecie *connectens* (Hv.) di Macrosaldula *variabilis* (H.-S.) e *hirsuta*

(Rt.) di *Saldula pilosella* (Th.). Sebbene nel catalogo si sia seguito quanto proposto da PÉRICART, l'esame del materiale italiano farebbe però ritenere più corretta l'interpretazione di COBBEN (1960).

Nella stesura del catalogo si sono adottati i seguenti criteri:

a) al nome della specie segue l'autore e l'anno di descrizione;

b) vengono, di seguito, riportate le località di cattura, esposte con un metodo che possiamo così schematizzare:
   - le citazioni, in ordine alfabetico e cronologico (se riferite alla medesima località) sono raggruppate per provincia e queste, a loro volta, per regione amministrativa; sia regioni che province sono ordinate da Ovest a Est e da Nord a Sud;
   - ogni singolo dato è comprensivo di località, data e quota (qualora indicate), numero di esemplari, raccoglitore e collezione opportunamente codificati, eventuali note riportate sul cartellino;

c) seguono possibili citazioni bibliografiche aggiuntive a quanto riportato nel punto precedente, se ritenute attendibili, ed eventuali brevi commenti;

d) conclude la trattazione di ogni specie la distribuzione geografica generale, per la quale si è adottata la terminologia proposta da LA GRECA (1964).

Codici delle collezioni:

1 Attilio Carapezza - Palermo
2 Paride Dioli - Sondrio
3 Franco Faraci - Bardolino
4 Ernst Heiss - Innsbruck
5 Carlo Meloni - Cagliari
6 Giuseppe Osella - L'Aquila
7 Massimo Rizzotti Vlach - Verona
8 Livio Tamanini - Rovereto
9 Mauro Villa - Milano
10 Filippi, in Museo civico St. naturale - Milano
11 Luigioni, in Museo civico Zoologia - Roma
12 Mancini, in Museo civico St. naturale - Genova
13 Servadei, in Museo civico St. naturale - Verona
14 Zangheri, in Museo civico St. naturale - Verona
15 Ist. di Entomologia agraria - Università di Bologna
16 Ist. di Zoologia - Università di Roma
17 Museo "La Specola" - Università di Firenze
18 Museo Civico di St. naturale - Genova
19 Museo civico di St. naturale - Milano
20 Museo civico di St. naturale - Venezia
21 Museo civico di St. naturale - Verona

Codici dei raccoglitori:

1 Andreini A.
2 Audisio P.
3 Baldissin
4 Bartoli G.
5 Baselli F.B.
6 Baudi D.
7 Bellò
8 Binaghi G.
9 Boldori L.
10 Bonometto

11 Bordoni A.
12 Boselli
13 Bucciarelli I.
14 Burlini M.
15 Busulini E.
16 CNR - Ist. Naz. Biol.
17 Canestrelli P.
18 Canzoneri
19 Capra F.
20 Carapezza A.
21 Cartolari G.B.
22 Casiccia T.
23 Castellani O.
24 Castellini G.
25 Cavanna G.
26 Ceresa L.
27 Cerruti
28 Chemini C.
29 Cironi & Osella G.
30 Conci C.
31 Confalonieri C.
32 Croce G.
33 Dellacasa G. & M.
34 Dioli P.
35 Dodero A.
36 Doria G.C.
37 Doria G.
38 Drioli
39 Falzoni A.
40 Faraci F.
41 Ferrari D.
42 Ferri V.
43 Filippi N.
44 Fiori A.
45 Focarile A.
46 Franceschetti
47 Franciscolo E.
48 Gagliardi A.
49 Gestro R.
50 Ghiliani D.
51 Giordani Soika A.
52 Gridelli E.
53 Guglielmi A.
54 Hartig
55 Heiss E.
56 Kahlen
57 Kofler
58 La Greca M.
59 Lanza B.
60 Laudanna E.
61 Leo P.
62 Leoni F.
63 Levrini M.
64 Lombardi M.
65 Lona
66 Luigioni P.
67 Lumetti
68 Magini F.
69 Magnano L.
70 Magrini
71 Malipiero M.
72 Mancini C.
73 Mantero G.
74 Melber A.
75 Meloni C.
76 Menozzi C.
77 Moltoni E.
78 Montali R.
79 Moro G.B.
80 Munari
81 Nicoli Aldini R.
82 Olmi
83 Osella G. & Zanetti A.
84 Osella G.
85 Paoletti M.
86 Patrizi S.
87 Pavan M.
88 Peez von A.
89 Perini T.
90 Pestarolo
91 Petrolli
92 Picco
93 Poggi R.
94 Porta A.
95 Rallo G.P.
96 Rampini L.
97 Ratti E. & Rallo G.
98 Ratti E.
99 Ravizza
100 Riccardo G.
101 Rizzotti Vlach M.
102 Romano F.P.
103 Ronchetti V.
104 Rosa V.
105 Ruffo S.
106 Sama G.
107 Sanfilippo A.
108 Sanfilippo N.
109 Sauli L.
110 Schatzmayr & Koch
111 Schatzmayr A.
112 Scortecci G.

113 Seidenstücker G.
114 Servadei A.
115 Sette A.
116 Solari A.
117 Solari F.
118 Stolfa
119 Straneo
120 Tagliaferri F.
121 Tamanini L.
122 Tasso, Schatzmayr, Koch
123 Tomasi
124 Torre - Tasso
125 Vigna Taglianti A.
126 Villa M.
127 Villabruna
128 Visentini
129 Zanetti A.
130 Zangheri
131 Zuppa & Osella G.
n.i. non indicato

Codici delle Regioni italiane:

1 Valle d'Aosta
2 Piemonte
3 Lombardia
4 Trentino - Alto Adige
5 Veneto
6 Friuli - Venezia Giulia
7 Liguria
8 Emilia - Romagna
9 Toscana
10 Umbria
11 Marche
12 Lazio
13 Abruzzo
14 Molise
15 Campania
16 Puglia
17 Basilicata
18 Calabria
19 Sicilia
20 Sardegna

Abbreviazioni:

F. = fiume
Is. = isola
L. = lago
L.na = laguna
T. = torrente
c/o = presso
dint. = dintorni
n.i. = non indicato
pr. = provincia

Metodo di elaborazione dei dati:

Quanto di seguito esposto nel catalogo è stato reso possibile grazie all'utilizzazione di una banca di dati faunistica che ci ha consentito una successiva elaborazione statistica delle informazioni (per un'analisi più approfondita del software applicativo utilizzato si rimanda a FARACI & RIZZOTTI VLACH, 1987).

Si sono così elaborati quattro tipi di istogrammi:

1) frequenza dei ritrovamenti per regione (ogni diagramma comprende più specie);
2) diagrammi comparativi della distribuzione altimetrica delle specie, appartenenti al medesimo genere o a gruppi di specie affini (l'unica eccezione è costituita dalla Fig. 4), per l'intero territorio nazionale;
3) istogrammi fenologici per decadi;

4) istogrammi di distribuzione altimetrica, considerando fasce altimetriche di duecento metri.

Come già riportato in FARACI & RIZZOTTI VLACH (1987), gli ultimi due tipi di diagramma (tracciati solo se il numero di ritrovamenti da trattare è superiore a 10) considerano tre diverse zone geografiche contraddistinte da tipi climatici che, grosso modo, si possono così schematizzare: alpino padano, con caratteri di continentalità, peninsulare - insulare, spiccatamente mediterraneo, e appenninico, con caratteristiche intermedie. In colore scuro sono rappresentati i ritrovamenti mentre in colore più chiaro gli esemplari. La scala delle ordinate, uguale per il numero di ritrovamenti e di esemplari, varia tra i diversi istogrammi in modo da ottenere sempre la massima risoluzione per i ritrovamenti; ove necessario, il segno // indica un numero di esemplari troppo grande per la scala scelta. All'esterno di ogni grafico è riportato il numero di ritrovamenti e di esemplari su cui è basato mentre all'interno, nell'estremo superiore, sono indicati i valori massimi rappresentati.

Ringraziamenti

Un vivo ringraziamento è rivolto a tutti coloro che hanno permesso la realizzazione di questo contributo consentendo l'esame del materiale delle collezioni personali o loro affidate: dott. M. Daccordi del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (coll. generale, coll. Servadei e coll. Zangheri), sig. P. Dioli (Sondrio), dott. C. Leonardi del Museo Civico di Storia Naturale di Milano (coll. generale e coll. Filippi), sig.ra S. Mascherini del Museo "La Specola" dell'Università di Firenze, sig. C. Meloni (Cagliari), prof. G. Osella del Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università dell'Aquila, dott.ssa M. Principi dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna, dott. V. Raineri del Museo Civico di Storia Naturale di Genova (coll. generale e coll. Mancini), dott. E. Ratti del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia, sig. L. Tamanini (Rovereto), prof. A. Vigna Taglianti dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Roma, dott. M. Villa (Abbiategrasso), dott. V. Vomero del Museo Civico di Zoologia di Roma (coll. Luigioni); un grazie va pure agli amici dott. A. Carapezza (Palermo) e ing. E. Heiss (Innsbruck) che gentilmente ci hanno inviato i dati delle loro collezioni.

Un ringraziamento particolare, infine, all'ing. J. Péricart (Montereau) che ha rideterminato le collezioni generale e Mancini del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, ha attivamente collaborato alla verifica di cospicuo materiale e a cui dobbiamo l'invio del manoscritto (parte sistematica), ancora inedito, della revisione dei Leptopodomorpha europei.

Caratteri generali

I Leptopodomorpha (*sensu* STYS & KERZHNER, 1975) costituiscono un gruppo monofiletico (COBBEN, 1968, 1970; POLHEMUS, 1981, 1985). Tra i caratteri che suggeriscono la monofilia, ricordiamo, come esclusivo, la modificazione dell'addome maschile per afferrare l'ala anteriore della femmina durante l'accoppiamento che avviene fianco a fianco con le modalità descritte da COBBEN (1957). Sebbene cosmopolita, il gruppo è composto da un esiguo numero di Eterotteri; vi appartengono infatti circa trecento specie attribuibili a quattro famiglie che, secondo la recente interpretazione cladistica proposta da SCHUH & POLHEMUS (1980), si dividono in due superfamiglie: Leptopodoidea (Leptopodidae e Omaniidae) e Saldoidea (Aepophilidae e Saldidae); a quest'ultima famiglia appartiene circa il 90% delle specie note.

Si tratta di entità zoofaghe con comportamento predatorio attivo, prevalentemente igrofile e ripicole. Si rinvengono, infatti, negli ambienti litoranei (battigie, barene, stagni retrodunali, paludi salmastre), lungo arenili sabbiosi e/o ghiaiosi di fiumi e laghi o sponde ciottolose dei torrenti montani. Taluni taxa mostrano tuttavia curiosi comportamenti come, ad esempio, gli Aepophilidae e gli Omaniidae, legati all'ambiente intertidale, i primi nella zona a *Fucus* della costa europea

Fig. 1 – *Saldula sardoa* Fil. (a sinistra ♂, a destra ♀) di Arbus, Stagno di Marceddì.

nordatlantica, i secondi nelle pozze delle rocce coralline e vulcaniche dell'Indo-Pacifico o alcune specie di *Saldula*, spesso rinvenute sui muschi di alberi e arbusti delle Is. Hawaii (COBBEN, 1980 a). Per quanto riguarda l'evoluzione di questo gruppo sistematico COBBEN (1980 b) e LINDSKOG (1975) ipotizzano una radiazione ecologica dall'ambiente caldo intertidale verso quello ripicolo e terrestre più freddo.

In Italia sono presenti soltanto Leptopodidae e Saldidae con, rispettivamente, 4 e 27 specie appartenenti a 3 e 7 generi.

CATALOGO

LEPTOPODIDAE

Erianotus Fieber

Genere monospecifico diffuso nel bacino mediterraneo e nell'Asia centrale.

Erianotus lanosus (Dufour, 1834)

Emilia - Romagna – pr. Piacenza: Travo, F. Trebbia, IV.1963, 4, 13, 8.

Sicilia – pr. Catania: Bronte, 4.XII.1970, 700 m, 1, 20, 1.

Categoria corologica: mediterraneo-turanica.

Leptopus Latreille

Genere diffuso nel Vecchio Mondo con sette specie di cui due presenti anche in Italia.

Leptopus hispanus Rambur, 1840

Trentino - Alto Adige – pr. Trento: Pejo, 31.VII.1930, 1, 72, 12.

Liguria – pr. La Spezia: La Spezia, n.i., 1, n.i., 18.

Emilia - Romagna – pr. Modena: Casinalbo, 24.VII.1902, 1, 44, 15; Castelvetro, IX.1912, 2, 76, 15; pr. Bologna: Bologna, dint., 11.X.1949, 2, 19, 12; pr. Forlì: Colmano, 3.X.1927, 1, 130, 14; Virano, 7.X.1923, 1, id.

Toscana – pr. Firenze: Firenze, dint., S. Ellero, 10.VIII.1984, 100 m, 1, n.i., 21.

Umbria – pr. Perugia: Lago Trasimeno, Torricella, IX.1947, 5, 72, 12; id., XI.1948, 4, id.; Perugia, IX.1940, 1, 72, 19; id., V.1943, 1, 72, 12.

Lazio – pr. Roma: Palo, dint., 25.V.1913, 1, 66, 11; Roma, M.te Parioli, 6.I.1904, 1, id.; pr. Latina: S. Felice Circeo, 5.V.1923, 1, 66, 11.

Calabria – pr. Reggio Calabria: S.ta Eufemia Aspromonte, 22.VII.1957, 2, 121, 8.

Sicilia – pr. Palermo: F. Pollina, foce, 16.X.1977, 2, 20, 1; Fiume S. Leonardo, 5.III.1972, 2, id.; id., 15.IV.1975, 2, id.; pr. Messina: Fiumedinisi, VI.1959, 1, 105, 8; id., id., 1, n.i., 21; pr. Catania: Fiumefreddo, F. Simeto, 20.VII.1974, 1, 70, 2.

Sardegna – pr. Nuoro: Barì Sardo, F. Pelau, 11.IV.1978, 1, 75, 5; Villanovatulo, Lago del Flumendosa, 18.VII.1989, 2, id.; pr. Cagliari: Decimomannu, Rio Sesi, 18.II.1990, 8, 75, 5; Iglesias, V.1936, 1, 14, 12; M.te Sette Fratelli, M.te Cresia, loc. Mariagheddus, 15.VI.1974, 1, 75, 2; Senorbì, loc. Nuracroba, 18.X.1973, 1, id.; Villasor, 14.XII.1941, 3, 5, 13.

Categoria corologica: macaronesico-mediterraneo-turanica.

Leptopus marmoratus Goeze, 1778)

Piemonte – pr. Alessandria: Gavi, 23.X.1880, 1, 49, 18.

Trentino - Alto Adige – pr. Bolzano: Bressanone, 15.IX.1950, 1, n.i., 8; id., 20.II.1952, 8, 88, 8; id., 4.III.1957, 2, id.; id., 30.VI.1960, 4, id.; id., 26.VIII.1965, 2, id.; Bressanone dint., Luesen (= Lusòn, n.d.a.), 11.VII.1965, 2, 55, 4; Bressanone dint., Novacella, 16.VII.1965, 4, 88, 4; Bressanone dint., Waldheim, 28.II.1967, 3, id.; Bressanone dint., sopra Waldheim, 16.VII. 1965, 5, id.; Bressanone, Novacella, 14.VII.1960, 2, 88, 8; pr. Trento: Rovereto, 1927, 1, 121, 8; Rovereto, Brione, 11.VI.1909, 1, n.i., 8.

Veneto – pr. Vicenza: Barbarano, monticello, XI.1959, 1, n.i., 21.

Liguria – pr. Imperia: Triora, IX.1925, 1, 72, 12; pr. Genova: App. Lig., N.S. della Vittoria, IV.1929, 3, 73, 19; App. di Genova, Sant. della Vittoria, IX., 1, 73, 18; M.te Antola, VI.1939, 1, 72, 12; Val Polcevera, Sant. Vittoria, I.X.1895, 2, 73, 18; id., VII.1930, 3, 73, 12; Valle Scrivia, Casella, IX.1934, 2, 72, 12.

Emilia - Romagna – pr. Bologna: App. Bolognese, Monzuno, VIII.1957, 1, n.i., 7.

Toscana – pr. Pistoia: App. Pistoiese, Bosco del Teso, 31.VIII.1934, 1, 114, 13; Maresca, Bosco del Teso, 18.VIII.1934, 2, n.i., 15; id., 20.VIII.1934, 12, id.; id., 26.VIII.1934, 1, id.; id., 31.VIII.1934, 16, id.; pr. Firenze: Consuma, X.1934, 11, 86, 16; id., id., 16, 86, 11; Vallombrosa, n.i., 4, 64, 11; id., V.1927, 1, 72, 12; pr. Livorno: Is. di Montecristo, Cala Maestra, 24.XI.1976, 1, 84, 8; id., id., 4, 84, 21; pr. Arezzo: Bibbiena, 18.X.1975, 2, n.i., 4.

Lazio – pr. Roma: S.ta Severa, 11.VI.1916, 1, 66, 11; Sasso Furbara, VIII.1933, 3, 86, 12.

Abruzzo – pr. L'Aquila: Scontrone, VI.1941, 1038 m, 1, 26, 19.

Campania – pr. Salerno: S. Severino di Centola, VIII.1983, 6, 34, 2; id., id., 1, 34, 3; id., VIII. 1984, 2, 34, 2; id., VIII.1985, 2, id.

Calabria – pr. Cosenza: Mass. Pollino, Val Santicelli, VI.1951, 1, 105, 21.

Sicilia – pr. Trapani: Lago Rubino, 8.XII.1977, 300 m, 1, 20, 1; pr. Palermo: Corleone, 15.I. 1978, 600 m, 1, 20, 1; Ficuzza, XI.1909, 1, 35, 18; Giacalone, 23.IX.1976, 700 m, 2, 20, 1; Madonie, Petralia Sottana, 28.III.1972, 1000 m, 1, id.; id., 1.V.1972, 1000 m, 1, id.; Madonie, Piano Battaglia, 15.VI.1969, 1600 m, 2, id.; id., 18.XI.1974, 1600 m, 1, id.; Madonie, Puccia, 30.V.1982, 800 m, 1, id.; Madonie, Xireni, 22.V.1972, 800 m, 1, id.; id., 12.VIII.1979, 800 m, 1, id.; Maganoce, 19.XI.1972, 850 m, 4, id.; id., id., 850 m, 1, 20, 2; id., 13.XII.1987, 850 m, 1, 20, 1; bosco Ficuzza, 24.IX.1976, 800 m, 1, id.; id., 11.XII.1977, 800 m, 4, id.; pr. Messina: M.te Soro, 24.X.1981, 2, 84, 21; id., 28.V.1982, 1, id.; Mistretta, 21.XI.1972, 1100 m, 1, 20, 1; pr. Siracusa: Ferla, F. Anapo, 1.XI.1976, 500 m, 1, 20, 1.

SERVADEI (1967) riporta segnalazioni, risalenti al secolo scorso, di questa entità per il Friuli - Venezia Giulia e la Sardegna, la presenza in quest'ultima regione meriterebbe però conferma.

Categoria corologica: euromediterraneo-turanica.

Patapius Horvath

La maggior parte delle specie di questo genere (cinque) sono note della Regione Africana ed Eremica; una è presente in Tailandia ed un'altra, a più ampia diffusione nel Paleartico, anche in Italia.

Patapius spinosus (Rossi, 1790)

Piemonte – pr. Alessandria: Stazzano, 27.IX.1861, 1, n.i., 18.

Lombardia – pr. Pavia: Salice, IX.1928, 4, 72, 12.

Emilia - Romagna – pr. Forlì: Forlì, dint., 2.III.1946, 1, 130, 14.

Toscana – pr. Pistoia: Maresca, Bosco del Teso, 21.VIII.1934, 1, n.i., 15; pr. Pisa: Coltano, 22.XII.1934, 1, n.i., 16; P.ta Lucca, 22.X.1960, 1, 30, 19; Pisa, 31.III.1933, 1, n.i., 16; pr. Firenze: Firenze, 27.VIII.1950, 2, 114, 13; pr. Livorno: Tombolo, 14.X.1934, 1, n.i., 16; pr. Siena: Castiglione d'Orcia, n.i., 540 m, 1, n.i., 17.

Umbria – pr. Perugia: Perugia, IX.1940, 1, 72, 12; id., IV.1943, 1, id.

Lazio – pr. Rieti: Rieti, V.1929, 2, 76, 15; pr. Roma: Acilia, II.1932, 8, 23, 11; id., 12.II. 1932, 1, 23, 16; id., 29.IX.1937, 3, id.; Gerano, 2.IX.1937, 1, id.; Roma, Casteldiguido, XI.1927, 7, 66, 11; Roma, Fiumicino, 19.X.1930, 2, 119, 11; Roma, Tre Fontane, 5.I.1908, 2, 66, 11; id., 19.X.1930, 2, id.; Sasso, 1949, 1, 86, 16; Sasso Furbara, 29.III.1933, 1, id.; id., 4.X.1936, 1, id.; id., 3.XI.1955, 4, id., cerqueto; Sasso, M.te Santo, 20.I.1952, 2, id.; pr. Latina: Littoria (ora Latina, n.d.a.), 9.XI.1939, 2, n.i., 13; id., 19.XI.1939, 1, 76, 12; id., id., 1, n.i., 13.

Abruzzo – pr. L'Aquila: Pescasseroli, 23.VI.1927, 2, 66, 11; Trasacco, IX.1922, 1, 31, 12.

Puglia – pr. Foggia: Candelaro, I.1932, 1, 31, 18.
Basilicata – pr. Potenza: M.te Vulture, 7.IV.1942, 1, 45, 12; Melfi, n.i., 4, 45, 19; id., 6.IV. 1942, 1, id.

Calabria – pr. Cosenza: Mass. Pollino, Colle Gaudolino 20.VI.1953, 1, 121, 8.

Sicilia – pr. Trapani: Birgi, 20.XI.1973, 5, 20, 1; id., 26.XII.1973, 12, id.; id., 14.X.1978, 1, id.; F. Belice, foce, 28.II.1974, 1, id.; id., id., 1, 20, 2; Lago Rubino, 20.XII.1974, 300 m, 1, 20, 1; id., 8.XII.1977, 300 m, 6, id.; pr. Palermo: Madonie, Petralia Sottana, 16.XII.1972, 1000 m, 1, 20, 1; Madonie, Puccia, 24.XI.1974, 800 m, 1, id.; Maganoce, 19.XI.1972, 850 m, 1, id.; id., 15.XI.1987, 850 m, 3, id.; id., 13.XII.1987, 850 m, 3, id.; Piana degli Albanesi, 30.X.1985, 800

m, 10, id.; bosco Ficuzza, 24.X.1976, 800 m, 1, id.; id., 11.XII.1977, 800 m, 3, id.; id., 19.II. 1978, 800 m, 1, id.; pr. Agrigento: Eraclea Minoa, 22.X.1972, 1, 20, 1.

Sardegna – pr. Oristano: Oristano, 20.I.1974, 1, 75, 2; pr. Cagliari: Assemini, rio Flumini Mannu, 17.VIII.1988, 1, 75, 5; Cagliari, V.1873, 1, 49, 18; id., III.1884, 1, 35, 18; id., 1885, 2, id.; id., 10.X.1976, 1, 75, 5; Decimomannu, Rio Sesi, 18.II.1990, 1, id.; Maracalagónis, stagno, 9.II.1990, 1, id.; Nuráminis, 7.I.1979, 1, id.; Pabillonis, loc. Is Arenas, 8.XI.1989, 5, id.; Sardara, dint., 16.XII.1979, 1, id.; Senorbì, 10.IX.1974, 2, 75, 2.

SERVADEI (1967) cita la specie anche per la Campania.

Categoria corologica: macaronesico-mediterraneo-turanica, recentemente (FROESCHNER & PEÑA, 1985) riportano tale entità del Cile ed è in precedenza citata (USINGER, 1941) della California.

SALDIDAE

Pentacora Reuter

Genere cosmopolita comprendente dieci specie di cui solo una è presente anche nel Mediterraneo occidentale.

Pentacora sphacelata (Uhler, 1877)

Sardegna – pr. Cagliari: Cagliari, stagno di S.ta Gilla, 30.VI.1990, 38, 40, 3; id., id., 24, 101, 7; Porto Pino, 5.IX.1977, 5, 20, 8; id., id., 19, 20, 1; Stagno di Molentargius, 3.VIII.1977, 13, id.; id., 8.IX.1977, 8, id.; id., id., 2, 20, 2.

Categoria corologica: coste pacifiche e atlantiche dell'America temperata e tropicale, costa atlantica marocchina e portoghese, Spagna meridionale e Sardegna.

Salda Fabricius

Genere oloartico diffuso prevalentemente a latitudini elevate e comprendente diciassette specie di cui tre segnalate anche in Italia.

Salda adriatica Horvath, 1887

Veneto – pr. Venezia: Campagna Lupia, Valle Averto, 7.V.1934, 5, 52, 12; L.na Veneta, Fusina, Motte di Volpego, 23.V.1943, 5, n.i., 20; id., 25.VI.1951, 1, 51, 20; id., 28.VI.1962, 4, id.; L.na Veneta, Is. Le Vignole, 8.V.1947, 10, n.i., 10; id., 22.VI.1955, 18, n.i., 13; L.na Veneta, Is. S. Erasmo, 3.VII.1944, 3, 43, 8; id., 1.VI.1952, 6, 13, 10; id., 22.VI.1955, 2, n.i., 13; L.na Veneta, Is. S. Erasmo, barena, 3.IV., 4, n.i., 20; id., 14.V.1944, 3, id.; id., 12.VI.1944, 4, n.i., 10; id., 3.VII.1944, 18, id.; id., 8.V.1947, 1, 51, 20; id., 24.V.1947, 1, id.; id., 25.VI.1962, 1, id.; L.na Veneta, Motte di Volpego, 23.V.1943, 1, 51, 13; id., id., 2, 51, 15; L.na Veneta, S. Giuliano, 23.V.1947, 6, 51, 20, acquitrino salmastro a *Carex*; id., 17.VI.1955, 1, 13, 10; L.na Veneta, Serraglia, 30.V.1931, 2, 52, 12; L.na Veneta, Val Dogà, 23.VI.1953, 2, n.i., 13; id., 24.VI.1955, 3, id.; L.na Veneta, barena Val Dogà, 22.VI.1954, 4, 51, 10; id., id., 6, 51, 20; L.na Veneta, casse di colmata, 22.V.1977, 1, 17, 20; Mira, Gambarare, 5.V.1946, 1, n.i., 10; Portegrandi, V.1939, 1, 14, 21; Val Perini, 1932, 1, 52, 20; Val Serraglia, 30.V.1931, 3, id.; Valle Lio Piccolo, 28.VII.1939, 1, 52, 12; Venezia, n.i., 1, n.i., 17; id., n.i., 1, n.i., 13; Venezia, S. Giuliano, 11.VI.1947, 2, n.i., 20.

Friuli - Venezia Giulia – pr. Udine: L.na di Marano, barene c/o Marano, 27.IV.1959, 1, 51, 20.

Puglia – pr. Taranto: Palude del Conte, 4.V.1971, 2, 128, 2.

Categoria corologica: nordmediterraneo orientale.

Salda littoralis (Linnaeus, 1758)

Valle d'Aosta – pr. Aosta: Alpi Graie, n.i., 2, 50, 18; Piccolo S. Bernardo, 20.VII.1934, 2, 111, 12.

Piemonte – pr. Novara: Val Formazza, n.i., 2000 m, 1, 50, 18; pr. Torino: Moncenisio, n.i., 1, 50, 18 (in realtà non è possibile stabilire se la località precisa di cattura è tuttora nel territorio nazionale, n.d.a.); pr. Vercelli: Val Vogna, Colle Maccagno, 3.VIII.1937, 2400 m, 1, 19, 18.

Lombardia – pr. Sondrio: Livigno, 31.VII.1920, 1, 103, 19; Tresivio, Alpe Rogneda, 2.VIII. 1987, 1900 m, 3, 34, 2; Val Malenco, Lago Palù, 18.VII.1970, 1800 m, 1, id.

Trentino - Alto Adige – pr. Bolzano: Lago di Resia, sorg. F. Adige, 5.VII.1953, 1450 m, 10, 51, 20; id., id., 1450 m, 2, 51, 10; Solda, M.te delle Vacche, 26.VII.1964, 2000 m, 1, n.i., 19; Val Venosta, S. Valentino, IX.1932, 11, 86, 16; pr. Trento: Fiemme, Passo Rolle, 28.VII.1963, 1, n.i., 8; Gruppo Cima d'Asta, 21.VII.1935, 1, n.i., 12; Passo Rolle, 23.VII.1989, 1900 m, 31, 101, 7; Tesero, L. Lagorai, 12.VII.1964, 2100 m, 1, n.i., 19; id., id., 2100 m, 4, n.i., 8; Val di Fiemme, VIII.1929, 1, 112, 19; Val di Genova, VII.1963, 1400 m, 2, n.i., 21.

Veneto – pr. Belluno: M.te Peralba, sorg. F. Piave, 22.VII.1969, 2000 m, 2, 10, 20.

La segnalazione di TAMANINI (1982) per la Puglia (Palude del Conte, 4.V.1971) è in realtà da riferire a *S. adriatica* Hv.

Categoria corologica: oloartica.

Salda muelleri (Gmelin, 1790)

Trentino - Alto Adige – pr. Bolzano: Val Venosta, L. La Muta, 6.VII.1968, 1, 121, 8.

Veneto – pr. Belluno: Cortina d'Ampezzo, n.i., 1, n.i., 12.

Categoria corologica: medio-nord europea.

Teloleuca Reuter

Genere a diffusione oloartica settentrionale comprendente quattro specie, di cui una sola citata anche per l'Italia.

Teloleuca pellucens (Fabricius, 1779)

Trentino - Alto Adige – pr. Bolzano: Brennero, dint. Rif. Genziana, 17.VIII.1991, 1950 m, 29, 40, 3; id., id., 1950 m, 48, 101, 7.

Categoria corologica: oloartica boreo-alpina (limite meridionale nei massicci alpini).

Chartoscirta Stål

Genere a diffusione paleartica comprendente cinque specie, di cui quattro presenti anche in Italia.

Chartoscirta cincta (Herrich-Schaeffer, 1841)

Piemonte – pr. Alessandria: Sardigliano, Acqua di Zolfo, V.1944, 2, 32, 21.

Lombardia – pr. Varese: Lago Camobbio, IV.1957, 1, 45, 19; pr. Como: Cascina Amata, 1.V. 1981, 1, 62, 19; Colico, 18.VII.1980, 1, 20, 1; pr. Sondrio: Berbenno, 22.VIII.1972, 280 m, 3, 34, 2; id., 22.VII.1982, 2, 34, 1; pr. Brescia: Lago di Garda, dint. Salò, 30.III.1970, 1, 56, 4; pr. Pavia: Caroliniana, F. Ticino, 17.X.1954, 1, 47, 18; Corana, F. Po, 12.IV.1970, 1, 93,

18; pr. Milano: F. Ticino a Turbigo, 28.VIII.1979, 1, 3, 9; Gessate, 27.III.1978, 1, 62, 9; pr. Mantova: Ponti sul Mincio, 7.II.1971, 1, 129, 2.

Trentino - Alto Adige – pr. Bolzano: Bolzano, n.i., 1, 54, 15; S. Maurizio, 7.III.1927, 2, n.i., 8; pr. Trento: Basso Sarca, L. S.ta Massenza, 11.X.1948, 1, n.i., 8; Levico, n.i., 2, n.i., 18; Pejo, 31.VII.1930, 2, 72, 12; Val Lagarina, Navicello, 1.V.1950, 1, n.i., 8; Val Lagarina, Nomi, 11.IX.1948, 1, id.; Val Lagarina, Toi di Nomi, 4.XI.1932, 2, id.

Veneto – pr. Verona: Avesa, 19.III.1974, 1, 129, 2; F. Adige, Zevio, 30.VIII.1989, 1, 101, 7; Gazzo Veronese, Palude del Busatello, 23.VII.1982, 10 m, 1, 115, 21; Gazzo Veronese, 15.VI. 1966, 1, n.i., 21; Pacengo, 11.IV.1976, 1, 115, 21; Vago di Lavagno, 26.IV.1973, 1, 129, 2; Valli Grandi Veronesi, Torretta, 1.IV.1973, 1, id.; pr. Venezia: Bibbione, foce F. Tagliamento, 19.IV.1973, 1, 128, 2.

Friuli - Venezia Giulia – pr. Udine: Tarcento, M. Musi, 13.IX.1953, 1, 13, 12; pr. ?: Boschetto S. Giovanni, VI.1935, 1, 109, 10.

Emilia - Romagna – pr. Modena: Spilamberto, IV.1907, 1, 76, 15; pr. Bologna: Pianoro, dint. Livergnano, 1.IV.1980, 1, 81, 1; Portonovo, 5.XI.1943, 1, 114, 13.

Lazio – pr. Roma: Palo, dint., VII.1917, 1, 78, 11; Roma dint., Palidoro, 22.VIII.1967, 1, 55, 4.

Abruzzo – pr. L'Aquila: Castel di Sangro, Zittola, 9.I.1990, 1, 131, 6; Fucino, Ortucchio, 12.II.1989, 1, 84, 6; id., id., 1, 84, 7; id., 4.IV.1989, 700 m, 1, 84, 6; Maiella, Campo di Giove, 24.VII.1977, 1, 53, 21.

Fig. 2 – Geonemia di *Erianotus lanosus* (Df.) nel Bacino del Mediterraneo.

Campania – pr. Salerno: Palinuro, foce F. Lambro, VIII.1984, 3, 34, 2.

Basilicata – pr. Potenza: Mass. Pollino, Piani di Pollino, VI.1951, 1, 105, 21.

Calabria – pr. Cosenza: F. Crati, foce, VI.1957, 1, 45, 8; pr. Reggio Calabria: Delianuova, 30.VI.1958, 1, 121, 8.

Sicilia – pr. Palermo: Cefalù, 27.VI.1961, 4, 121, 8; Madonie, S. Mauro Castelverde, P. Vuturu, 26.VI.1977, 1200 m, 1, 20, 1; Madonie, Piano Zucchi, 1.VII.1979, 1100 m, 1, id.; pr. Messina: Floresta, 22.VII.1959, 1, 121, 8.

Sardegna – pr. Sassari: Usini, S. Giorgio, 3.IX.1974, 1, 121, 8; pr. Nuoro: Gennargentu, dint. Villanova, SS 389 Km 155, 26.VI.1990, 1000 m, 1, 40, 3; Rio Grumini, 7.IX.1974, 350 m, 1, 121, 8.

Categoria corologica: eurosibirica.

Fig. 3 – Stazioni italiane di *Leptopus hispanus* Rb.

Chartoscirta cocksii (Curtis, 1835)

Piemonte – pr. Novara: Cameri, dint., 6.VI.1982, 1, 126, 9; pr. Torino: Leinì, 26.XII.1963, 1, 84, 21, in nido di topo; id., 1.III.1964, 141, id., vicino ad un muro; id., id., 3, 84, 13; id., id., 1, 84, 7; id., 7.III.1964, 6, 84, 1; id., 8.III.1964, 3, 84, 21; id., 15.III.1964, 3, n.i., 8; id., id., 4, 84, 21, 1 ex in formicaio in tronco di *Salix* sp.; id., 14.III.1965, 1, id.; id., IX.1972, 1, id.; Lombardore, 12.IV.1964, 8, id.; id., 3.VI.1964, 1, id.; id., 10.VI.1964, 1, 46, 21; pr. Asti: Castelnuovo D. Bosco, 3.X.1968, 1, 84, 21; pr. Alessandria: Borgoratto, 22.I.1978, 1, n.i., 2; Gavi, VI.1900, 1, 49, 18; Serravalle Scrivia, 8.IX.1875, 1, n.i., 18; Stazzano, 30.V.1869, 5, 41, 18; id., IX.1869, 3, id.; id., 15.IX.1875, 2, n.i., 18; pr. Cuneo: Colle Tenda, VI.1881, 1, 6, 18.

Lombardia – pr. Varese: Besnate, Lagozzetta, IV.1961, 1, 45, 8; Biandronno, 16.IX.1951, 4, 45, 12; pr. Sondrio: Faedo, 25.VII.1973, 1, 34, 1; Faedo, F. Adda, 23.VII.1973, 280 m, 2, 34, 2; id., 16.IX.1973, 280 m, 1, id.; Sondrio, loc. Sassella, 25.VII.1971, 280 m, 1, id.; Sondrio, loc. Triangia, 29.V.1973, 800 m, 1, id.; id., 31.V.1973, 800 m, 2, id.; pr. Pavia: Pavia, n.i., 1, n.i., 8; Pavia, dint., VIII.1953, 1, 87, 12; pr. Milano: Cassano d'Adda, 19.X.1958, 1, 104, 19; F. Ticino a Turbigo, 28.VIII.1979, 1, 126, 9; Gessate, 5.X.1977, 1, id.; id., 7.IV. 1979, 1, id.; id., 14.IV.1979, 2, id.; Pineta Cesate, 10.IX.1980, 1, 45, 8; pr. Mantova: Mantova: 22.VII.1951, 1, n.i., 21.

Trentino - Alto Adige – pr. Bolzano: Bressanone, 7.III.1961, 2, 88, 8; pr. Trento: Levico, n.i., 2, n.i., 18; Pederzano, F. Daiano, 11.X.1964, 2, n.i., 8; Val Lagarina, 3.VIII.1944, 1, id.; Val Lagarina, Nomi, 4.IX.1948, 1, id.; Val Lagarina, Volano, 29.VIII.1957, 2, id.; Val Sugana, loc. Sella, lago, 11.VIII.1950, 1, 121, 8.

Veneto – pr. Verona: Cologna Veneta, VIII.1964, 1, n.i., 13; Custoza, 15.XI.1973, 1, 115, 21; Custoza, Val Molini, 24.XI.1974, 1, 129, 21; Oppeano, Vallese, Valle, 18.III.1976, 1, 115, 21; Pacengo, 11.IV.1976, 1, id.; San Giovanni Lupatoto, 30.IX.1972, 1, 129, 2; Sona, 25.III.1976, 1, 115, 21; Velo Veronese, loc. SS. Trinità, 2.VIII.1989, 700 m, 3, 101, 7; Villafontana, 1.II. 1977, 2, 115, 21; pr. Treviso: Montello, S. Angelo, 19.XI.1956, 1, 13, 10; pr. Padova: Vigodarzere, 26.IV.1952, 1, 114, 13; pr. Venezia: L.na Veneta, Is. S. Erasmo, 1.VI.1952, 1, 13, 10; id., 2.VI.1952, 1, id.; Marghera, 1.I.1933, 1, 14, 21; Mira, 18.IV.1952, 1, 51, 20, acquitrino a *Carex*; Stra, 27.III.1973, 1, 127, 2; Valle Lio Piccolo, 28.VII.1933, 1, 52, 20.

Friuli - Venezia Giulia – pr. Pordenone: Casarza, III.1918, 1, 14, 12; pr. Gorizia: Grado, Belvedere, 15.VII.1977, 1, 34, 2; Monfalcone, VI.1928, 1, 72, 12; pr. Trieste: Duino, 10.IV. 1928, 1, 111, 19.

Liguria – pr. Genova: App. Ligure, Casarza, st. Roccagrande, 4.IX.1977, 900 m, 1, 108, 18; Casella, VIII.1932, 3, 72, 12.

Emilia - Romagna – pr. Piacenza: Lugagnano, IV.1963, 1, n.i., 21; pr. Forlì: Alfero, 26.VII. 1923, 2, 130, 14.

San Marino, 10.VI.1952, 1, 130, 14.

Toscana – pr. Firenze: Consuma, VIII.1933, 3, 86, 16; Firenze, 6.IV.1973, 1, 70, 2; Montecarelli, VII.1973, 1, 24, 2; Vicchio, VI.1938, 1, 48, 17; pr. Arezzo: Pergine, 1.VIII.1920, 1, 22, 12; id., X.1920, 1, 1, 12; alluvioni F. Tevere, 11.XI.1926, 5, id.; id., XII.1926, 1, 1, 19; pr. ?: Filettino, IV.1973, 1500 m, 2, 68, 1.

Umbria – pr. Perugia: Lippiano, n.i., 1, n.i., 18; id., VIII.1919, 1, 1, 12; Perugia, VIII.1941, 2, 72, 12.

Lazio – pr. Roma: Acilia, 17.XI.1932, 1, 23, 18; id., 17.XII.1934, 1, 23, 12; id., id., 2, 23, 16; id., 19.XII.1934, 1, id.; Roma dint., Palidoro, 22.VIII.1967, 5, 55, 4; Roma, Valle Inferno, VI.1904, 1, 66, 11; Roma, inondaz. F. Aniene, 26.XII.1914, 2, id.; Sasso Furbara, IV.1934, 1, 86, 16; id., VI.1935, 1, 86, 12.

Abruzzo – pr. Chieti: Chieti, V.1933, 1, 119, 11; Chieti Vecchia, 4.VIII.1949, 2, 121, 8.
Calabria – pr. Cosenza: Camigliati, X.1933, 1, 86, 16; La Sila, S. Giovanni in Fiore, VIII. 1960, 1, n.i., 21.

Categoria corologica: eurosibirica.

Chartoscirta elegantula (Fallén, 1807)

Valle d'Aosta – pr. Aosta: M.te Rosa, n.i., 1, 50, 18.

Piemonte – pr. Novara: Cameri, dint., 23.V.1981, 3, 126, 9.
Lombardia – pr. Varese: Biandronno, 16.IX.1951, 2, 45, 12; Lago Monate, 24.V.1953, 1, 45,

8; id., 22.XI.1953, 2, id.; Lago di Comabbio, IV.1957, 1, 45, 19; pr. Como: Brianza, Lambrugo, 18.II.1951, 1, 45, 8; L. Montorfano, 6.IV.1951, 1, 45, 12; pr. Sondrio: S. Giacomo di Teglio, F. Adda, 12.V.1973, 350 m, 3, 34, 2; pr. Brescia: torbiera del L. Iseo, V.1971, 1, 45, 8; pr. Pavia: congiunzione F. Po e F. Ticino, V.1939, 1, 26, 13; pr. Milano: Turbigo, IV.1932, 1, 8, 11; pr. Mantova: Ostiglia, Palude del Busatello, 7.III.1982, 10 m, 1, 129, 21; id., 12.VII.1983, 10 m, 1, 84, 21.

Trentino - Alto Adige – pr. Bolzano: Bressanone, 1.XII.1958, 1, 121, 8; Bressanone dint., Lago di Varna, 25.VIII.1961, 2, 88, 4; pr. Trento: Basso Sarca, L. S.ta Massenza, 11.X.1948, 1, n.i., 8; Levico, n.i., 2, n.i., 18.

Veneto – pr. Verona: Cerea, palude del Brusà, 7.I.1988, 2, 129, 7.

Friuli - Venezia Giulia – pr. Gorizia: S. Canzian, F. Isonzo, 21.IV.1973, 1, 129, 2; pr. Trieste: Lisert, Duino, 12.IV.1931, 1, 122, 19.

Categoria corologica: eurosibirica.

Fig. 4 – Numero di ritrovamenti nelle regioni italiane (a) e distribuzione altimetrica in Italia (b) di *Erianotus lanosus* (Df.) e *Patapius spinosus* (R.).

Chartoscirta geminata (Costa, 1853)

Piemonte – pr. Alessandria: Casale Monferrato, V.1877, 1, n.i., 17; Rigoroso, V.1931, 1, 22, 12; Serravalle Scrivia, VIII.1875, 1, n.i., 18; Stazzano, 15.VI.1870, 2, id.; id., 1871, 1, id.; id., 29.IX.1875, 1, id.; Valle Scrivia, Varinella, VIII.1927, 4, 72, 12.

Veneto – pr. Belluno: F. Piave, tra Feltre e Bribano, 6.VII.1952, 1, 51, 20; pr. Venezia: Fusina, Motte di Volpego, 16.V.1934, 1, n.i., 20; L.na Veneta, Punta Sabbioni, 26.XI.1973, 1, 98, 20; L.na Veneta, dint. Lio Piccolo, 20.VII.1988, 3, 129, 7.

Liguria – pr. Genova: Casella, VIII.1932, 1, 72, 12; Cavi di Lavagna, VIII.1941, 1, 79, 21; Chiavari, VII.1924, 1, 76, 15; Genova dint., Belvedere, n.i., 1, 116, 18; Genova dint., Monterignano, 24.VI.1909, 1, n.i., 18; Vesima, 5.V.1953, 1, 19, 18.

Emilia - Romagna – pr. Forlì: Forlì, III.1948, 1, 130, 14.

Toscana – pr. Pisa: Pisa, dint., 1930, 1, 119, 11; pr. Livorno: Is. Capraia, S. Rocco, VI.1930, 2, 72, 12; Is. di Montecristo, Valle dei Lecci, 28.VI.1978, 150 m, 1, 93, 8; pr. Grosseto: Is. del Giglio, VI.1900, 2, 37, 18; id., III.1901, 1, id.; id., IV.1901, 2, id.; id., V.1901, 1, id.; id., VI.1901, 1, id.; id., VIII.1902, 1, id.

Lazio – pr. Roma: Roma dint., Palidoro, 22.VIII.1967, 9, 55, 4; Sasso Furbara, 17.IV.1933, 3, 86, 16.

Abruzzo – pr. L'Aquila: Pescasseroli, 23.VI.1927, 1, 66, 11.

Puglia – pr. Lecce: Lago Alimini, 24.X.1950, 1, 121, 8.

Sardegna – pr. Sassari: Is. Asinara, VI.1903, 1, n.i., 18; pr. Oristano: F. Tirso, 7.VIII.1955, 1, n.i., 10; pr. Nuoro: Gennargentu, dint. Villanova, SS 389 Km 155, 26.VI.1990, 1000 m, 2, 101, 7; Gennargentu, Aritzo, n.i., 1, n.i., 19; Orgosolo dint., verso Fontana Bona, 25.VI. 1990, 920 m, 3, 101, 7; pr. Cagliari: Arixi, riu Santu Teru, 9.XI.1973, 1, 75, 2; Cagliari, M.te Claro, 10.V.1988, 2, 75, 5; M.te Sette Fratelli, M.te Cresia, riu Figu Arba, 15.VI.1974, 639 m, 2, 75, 2; M.te Sette Fratelli, 6.IX.1977, 700 m, 7, 20, 1; M.te Sette Fratelli, M.te Cresia, 11.VIII.1988, 700 m, 1, 75, 5.

Categoria corologica: mediterranea? La distribuzione generale di questa entità andrebbe verificata in base al recente lavoro di Péricart data la difficile discriminazione dall'affine *C. cocksii* (Ct.).

Halosalda Reuter

Solo tre specie appartengono a questo genere paleartico, di cui due presenti anche in Italia.

Halosalda concolor (Puton, 1880)

Sardegna – pr. Sassari: Stintino, 30.V.1976, 1, 93, 18; Stintino, Le Saline, 4.VII.1990, 16, 40, 3, stagno retrodunale; id., id., 8, 101, 7, stagno retrodunale; pr. Sassari?: Fertiglia (= Fertilia?, n.d.a.), V.1960, 1, 60, 8; pr. Oristano: Putzu Idu, 3.VII.1990, 60, 40, 3, stagno retrodunale a N; id., id., 54, 101, 7, stagno retrodunale a N; pr. Cagliari: Cagliari, loc. Macchiareddu, 9.V.1975, 1, 75, 5; Elmas, 10.V.1872, 3, 49, 18; Quartu Sant'Elena, 20.V.1962, 1, 60, 8; Quartu S. Elena, Stagno Simbirizzi, id., 1, 60, 21.

Categoria corologica: mediterranea.

Halosalda lateralis (Fallén, 1807)

Veneto – pr. Venezia: Caorle, 31.VIII.1989, 21, 101, 7; Chioggia, barena lungo Canal Lombardo, 1.VII.1944, 1, 51, 20; F. Piave, piccola laguna c/o foce, 16.VI.1957, 1, n.i., 20; Fusina, Motte di Volpego, 27.IV.1948, 4, 51, 20, salicornieto; L.na Veneta, Is. S. Erasmo, barena a N, 12.IX.1946, 6, id.; L.na Veneta, barena inizio Canal Pordelio, 20.IX.1951, 1, id.; L.na Veneta, Brondolo, 3.VII.1956, 2, id., barena a *Salicornia herbacea*; L.na Veneta, Is. Le

Vignole, 8.V.1947, 3, 43, 19; id., id., 9, 43, 10; L.na Veneta, Is. Le Vignole, barena, 14.V. 1944, 27, 51, 20; id., id., 1, n.i., 10; id., 12.IX.1946, 2, 51, 20; id., 13.VII.1949, 34, id.; id., id., 4, 51, 10; id., 22.X.1958, 1, n.i., 20; id., 25.VI.1962, 8, 51, 20; L.na Veneta, Is. S. Andrea, 8.V.1947, 1, 43, 19; id., id., 7, 43, 10, det. Cobben 1959; L.na Veneta, Is. S. Erasmo, 14.V.1944, 2, n.i., 10; id., 3.VII.1944, 4, id.; id., 24.V.1947, 2, n.i., 8; id., id., 3, n.i., 10; id., 1.VI.1952, 2, 13, 12; L.na Veneta, Is. S. Erasmo, barena, 14.IV.1944, 12, 51, 20; id., 12.VI. 1944, 1, 51, 15; id., 16.VI.1944, 2, 51, 20; id., 17.VII.1944, 1, id.; id., 24.V.1947, 1, 43, 19; id., 14.IX.1955, 4, 51, 20; L.na Veneta, Punta Sabbioni, 12.V.1933, 2, n.i., 12; L.na Veneta, Rotta Cavallino, 30.VII.1952, 1, 51, 20; L.na Veneta, barena Val Dogà, 22.VI.1954, 1, id.; L.na Veneta, barena di Canal Crevà, 20.IX.1951, 4, n.i., 20; Torcello, Canal Dese, 28.V.1960, 4, id.; Valle Lio Piccolo, 28.V.1933, 1, 52, 20; Venezia, n.i., 9, n.i., 13; Venezia, Punta Sabbioni, 30.V.1933, 2, 52, 20; id., 8.V.1934, 1, id.; id., 20.VII.1949, 1, 51, 20; pr. Rovigo: F. Po di Levante, c/o Is. Albarella, 17.IX.1989, 6, 40, 3; F. Po di Pila, dint. Pila, id., 6, id.; Rosolina, dint. Is. Albarella, id., 3, 101, 7.

Friuli - Venezia Giulia – pr. Udine: L.na di Marano, barene, 18.VI.1955, 12, 51, 20; L.na di Marano, barene c/o Marano, 27.IV.1959, 1, id.; pr. Gorizia: Grado, 10.V.1959, 5, 51, 20, 1 fem. macrottera; Grado, Canale Primero, 30.VI.1986, 1, 129, 7; Grado, barena a metà ponte, 8.V.1955, 2, 51, 20; id., 16.VIII.1970, 2, n.i., 20.

Emilia - Romagna – pr. Ravenna: C. Garibaldi, 6.VII.1980, 4, n.i., 8; Ravenna, 14.VII.1978, 4, 121, 8.

Toscana – pr. Grosseto: Argentario, tra Orbetello e P. S. Stefano, 30.VII.1955, 1, n.i., 20; Uccellina, 27.VII.1989, 37, 101, 7, retrodune c/o foce F. Ombrone.

Puglia – pr. Foggia: S.ta Margherita, saline, 2.V.1954, 2, 51, 20; id., id., 1, 51, 10; pr. Lecce: Punta Maculone, 25.V.1948, 3, 51, 12; id., id., 8, 51, 20; id., 10.VIII.1953, 8, id., salicornieto costiero; id., id., 2, 51, 10, salicornieto costiero; id., 30.IV.1954, 1, 51, 12, barene marittime; id., id., 12, 51, 20; id., id., 5, 51, 10.

Basilicata – pr. Matera: F. Agri, foce, 12.VIII.1953, 2, 51, 20.

Sicilia – pr. Trapani: Birgi, 10.IX.1973, 1, 20, 1.

Sardegna – pr. Sassari: Alghero, V.1935, 1, 14, 12; Olbia dint., Pittulongu, 16.VI.1990, 2, 40, 3; id., id., 6, 101, 7; Olbia, Punta Taverna, 11.VIII.1935, 4, n.i., 20; id., id., 1, n.i., 10; pr. Cagliari: Cagliari, V.1936, 1, 14, 12; Porto Pino, 5.IX.1977, 1, 20, 1.

Categoria corologica: eurosibirica.

Macrosaldula Leston & Southwood

Genere comprendente ventidue specie, di cui una neartica, una oloartica e venti paleartiche; tre sono conosciute in Italia e una di esse è endemica della Sicilia. La segnalazione riportata genericamente da Cobben (1985) per l'Italia di *Macrosaldula heijningeni* (Cobben, 1959) non ha trovato conferma dall'esame del materiale italiano a nostra disposizione né da altra fonte bibliografica dettagliata.

Macrosaldula madonica (Seidenstücker, 1961)

Sicilia – pr. Palermo: Cefalù, Castelbuono, Ponte Fiumara, 4.V.1957, 2, 113, 4, paratipi; Madonie, Caltavuturo, 9.VI.1974, 300 m, 2, 20, 1; Madonie, Castelbuono, 2.VI.1972, 200 m, 6, id.; id., id., 2, 20, 2; Madonie, Piano Zucchi, 21.VI.1961, 1, 121, 8; Madonie, Puccia, 10.VI. 1978, 800 m, 2, 20, 1; Madonie, foce F. Imera, 18.V.1980, 2, id.; Madonie, foce F. Pollina, 30.V.1971, 1, id.; Piana degli Albanesi, 11.VI.1978, 800 m, 5, id.; Prizzi, F. Mendola, 29.V. 1977, 2, id.; Valle Madonie, 26.VII.1959, 1, 121, 8; pr. Messina: Moio Alcantara, 18.VI.1977, 500 m, 2, 20, 1; pr. Catania: Randazzo, VI.1961, 1, n.i., 21.

Categoria corologica: endemica, Sicilia.

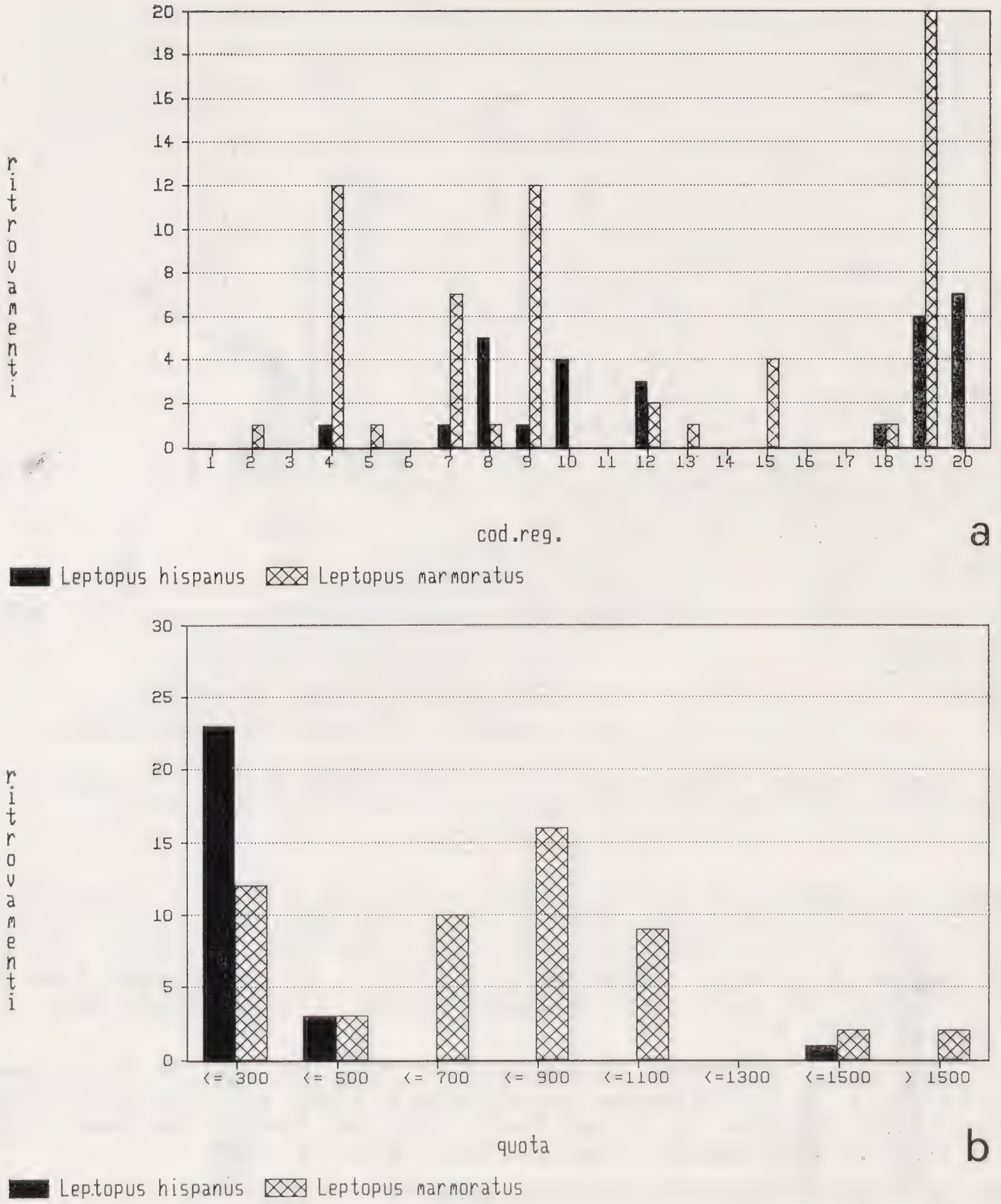


Fig. 5 – Numero di ritrovamenti nelle regioni italiane (a) e distribuzione altimetrica in Italia (b) di *Leptopus hispanus* Rb. e *L. marmoratus* (Gz.).

Macrosaldula scotica (Curtis, 1835)

Valle d'Aosta – pr. Aosta: Epinel, 25.VIII.1973, 1, 70, 2; Gressoney, 3.VII.1987, 1600 m, 3, n.i., 9; La Thuille, VIII.1951, 1, 45, 8.

Piemonte – pr. Torino: Val Pellice, Rif. Barbara, VIII.1961, 1750 m, 3, 4, 19; pr. Vercelli: Biella, Alpe Le Piane, Val Chiobbia, VIII.1947, 1, 19, 18; id., 31.VIII.1949, 1, id.; id., 26.VIII. 1950, 1, id.; id., 10.VIII.1953, 1, id.; Mollia, 28.VI.1964, 900 m, 1, 82, 21; Santuario d'Oropa, VIII, 2, 35, 12; id., 1930, 1, 35, 11; pr. Cuneo: A. Cozie, V. Varaita, S.ta Anna Bellino, VIII.1968, 2800 m, 1, 84, 21; Alpi Cozie, Vallone d'Arma, 4.VIII.1965, 1500 m, 1, 125, 8; Alpi Marittime, Piaggia, VII.1953, 1, 69, 21; Alpi Marittime, S. G. Entraque, 12.VII.1964, 6, 84, 21; Alta Val Grana, VIII.1952, 2, 8, 12; Ferriera di Bersezio, 18.VIII.1964, 2000 m, 1, 125, 8; Limone, VIII.1892, 1, 35, 18; Tenda, VII.1892, 1, id.; Val Pesio, VIII.1896, 2, n.i., 12; pr. ?: Calissano, n.i., 1, n.i., 18.

Fig. 6 – Stazioni italiane di *Salda adriatica* Hv. (1), *S. littoralis* (L.) (2) e *S. muelleri* (Gml.) (3); nella cartina non è riportato il ritrovamento di *S. adriatica* Hv. della Puglia.

Lombardia – pr. Sondrio: S.ta Caterina Valfurva, 22.VII.1970, 1, 34, 1; V. Malenco, Ciappanico di T. S.ta Maria, 26.VIII.1971, 1300 m, 1, 34, 2; Val Arigna, Arnisa, 29.VII.1973, 1100 m, 5, id.; id., 26.VII.1979, 1100 m, 1, id.; Val Masino, dint. Bagni, 25.VII.1971, 1200 m, 1, id.; pr. Bergamo: Alpi Orobie, Valbondione, 17.VII.1936, 1, 65, 12; Mezzoldo, Rosso S. Simone, 23.VII.1961, 2300 m, 1, 13, 19; Schilpario, VII.1932, 1, 8, 11; Spinelli, dint., 15.VII. 1979, 1370 m, 2, 126, 9.

Trentino - Alto Adige – pr. Bolzano: Bressanone, 20.VII.1958, 1800 m, 2, 88, 8; Val Gardena, Ortisei, VI.1942, 1, 39, 19; Val Gardena, S.ta Caterina, 1.IX.1930, 1, 117, 12; Val Venosta, S. Valentino, IX.1932, 1, 86, 16; Val di Vizze, Sasso, 3.VIII.1964, 1, 60, 21; pr. Trento: Canazei, n.i., 1, 9, 21; Ziano di Fiemme, Rio Avisio, 15.IX.1989, 950 m, 2, 101, 7.

Veneto – pr. Belluno: Valtovanella, VIII.1972, 2, 85, 20.

Friuli - Venezia Giulia – pr. Gorizia: F. Isonzo a Gorizia, 29.VII.1956, 2, 51, 20; id., id., 1, n.i., 10.

Emilia - Romagna – pr. Modena: App. Modenese, L. Scaffaiolo, 24.VII.1923, 5, 76, 15; id., 12.VIII.1930, 1, id.

Toscana – pr. Lucca: Lucchio, VII.1974, 1, 68, 1; pr. Arezzo: Montemignaio, 20.VIII.1987, 700 m, 1, 74, 21.

Marche – pr. Macerata: Bolognola, 24.VI.1955, 5, 121, 8; id., id., 1, 121, 21; id., 27.VI.1955, 10, 121, 8; id., id., 3, 121, 21; Bolognola, V. Bolognola, id., 1500 m, 4, 121, 19; M.ti Sibillini, Acquasanta, VIII.1955, 1, n.i., 21; M.ti Sibillini, Val Bolognola, VI.1955, 1, id.; Valle Ussita, sorg. Panico, 28.VII.1955, 3, n.i., 8; pr. Ascoli Piceno: sorg. F. Tenna, 11.VIII.1955, 2, n.i., 8; id., id., 4, 123, 21.

Abruzzo – pr. L'Aquila: Campotosto, 6.IX.1971, 1600 m, 1, 121, 8; P.N.A., Segheria di Val Fondillo, 31.VII.1976, 1100 m, 1, 34, 2; Val Fondillo, 25.VI.1927, 1, 66, 11; pr. ?: Maiella, Vallone S. Spirito, 18.VII.1974, 1100 m, 2, 34, 2.

Categoria corologica: europea con limite orientale gli Urali.

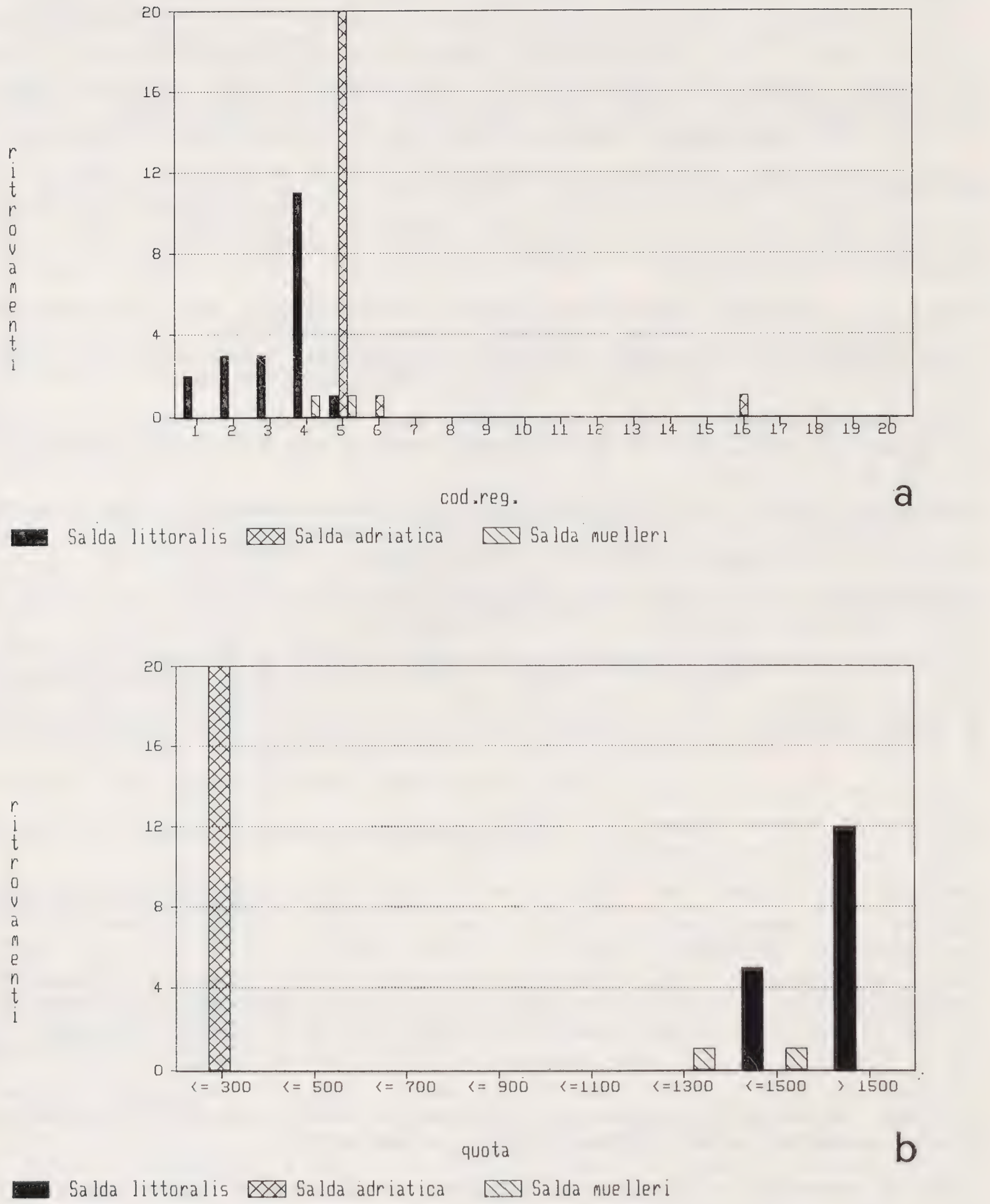


Fig. 7 – Numero di ritrovamenti nelle regioni italiane (a) e distribuzione altimetrica in Italia (b) di *Salda adriatica* Hv., *S. littoralis* (L.) e *S. muelleri* (Gm.).

Macrosaldula variabilis (Herrich-Schaeffer, 1835) sensu PÉRICART, 1990

Valle d'Aosta – pr. Aosta: Chambave, 14.V.1967, 2, 99, 8; F. Dora Baltea a Nus, 4.VIII.1954, 1, 51, 20.

Piemonte – pr. Novara: Intra, VIII.1921, 1, 73, 18; pr. Torino: Bardonecchia, 1942, 4, 36, 18; Torino, 1860, 1, 50, 18; Val Pellice, Villar, 4.VIII.1960, 1, 4, 19; pr. Alessandria: Castelnuovo, F. Belbo, 17.VI.1967, 1, 13, 19; Stazzano, 1860, 1, 50, 18; id., 1869, 6, 41, 18.

Lombardia – pr. Como: Premana, torrente a Premaniga, 17.VII.1969, 1500 m, 1, 98, 13; pr. Sondrio: Colorina, F. Adda, 31.IX.1970, 270 m, 2, 34, 2; F. Adda, Tresenda, 9.IX.1989, 300 m, 28, 101, 7; F. Adda, c/o Tresenda, id., 290 m, 2, 40, 3; Faedo, F. Adda, 29.V.1973, 3, 34, 1; id., id., 280 m, 3, 34, 2; id., 16.IX.1973, 280 m, 3, id.; Lovero, 18.V.1974, 600 m, 1, id.; S.ta Caterina Valfurva, 22.VII.1970, 1750 m, 1, id.; Sondrio, F. Adda, 30.IX.1969, 280 m, 3, id.; pr. Bergamo: Oltre il Colle, VII.1976, 1200 m, 1, 24, 1; Spinelli, dint., 19.VII.1979, 1270 m, 1, 126, 9; pr. Brescia: Vestone, 4.IX.1962, 320 m, 3, n.i., 8; id., id., 320 m, 6, n.i., 21.

Trentino - Alto Adige – pr. Bolzano: Bressanone, 17.V.1957, 1, 88, 8; id., 6.X.1958, 4, id.; id., 3.VI.1962, 1, id.; Val Pusteria, Valdaora, 12.VIII.1958, 1, 4, 12; pr. Trento: F. Adige a S di Ala, 21.V.1955, 7, 51, 20; id., id., 4, 51, 10; F. Sarca, Dro, 25.VIII.1989, 74, 101, 7; Rovereto, 2.IX.1930, 1, 121, 8; Ziano di Fiemme, Rio Avisio, 15.IX.1989, 950 m, 6, 101, 7; pr. ?: Ravizza, 17.V.1942, 1, 89, 8.

Veneto – pr. Verona: F. Adige, Rivoli Veronese, 20.VIII.1989, 6, 101, 7; F. Adige, Zevio, 30.VIII.1989, 16, id.; F. Adige, c/o Rivoli Veronese, 20.VIII.1989, 110 m, 2, 40, 3; S.ta Anna d'Alfaedo, Rio d. Marciora, 17.V.1990, 700 m, 28, 101, 7; Veja, 24.V.1953, 1, 69, 21; pr. Belluno: F. Piave a S.to Stefano, 9.VIII.1952, 908 m, 1, 51, 20.

Friuli - Venezia Giulia – pr. Udine: Carnia, Passo M.te Croce, 26.IX.1935, 1, n.i., 12; Tarcento, Torlano, IX.1928, 2, 118, 19; pr. Gorizia: F. Isonzo, c/o la S.S. Triestina, 22.VII.1956, 6, n.i., 10; id., id., 1, n.i., 20.

Liguria – pr. Savona: M.te S. Giorgio, 3.X.1970, 1, 93, 18; pr. Genova: Casella, 7.IX.1932, 1, 72, 12; Chiavari, Carasco, 22.V.1972, 100 m, 1, 34, 2; Genova, VIII.1890, 1, 116, 18; Valle Scrivia, P.te di Savignone, 1.VIII.1942, 4, 73, 18; Vittoria, 5.VI.1925, 1, 73, 12.

Emilia - Romagna – pr. Modena: App. Modenese, 1952, 4, 67, 20; id., id., 1, 67, 10; pr. Bologna: F. Reno, dint. Marzabotto, 18.VIII.1989, 6, 101, 7.

Toscana – pr. Lucca: Alpi Apuane, Ponte a Lucchio, VII.1974, 1, 70, 2; pr. Firenze: Firenze, X.1875, 1, n.i., 17; Firenze dint., S. Ellero, 8.VIII.1984, 150 m, 1, n.i., 21; pr. Arezzo: Alpe della Luna, IX.1921, 4, 72, 12; id., 6.VIII.1930, 1, 1, 17; Alta Valle Tosco - Umbra, alluvioni F. Tevere, XII.1927, 1, 1, 11; Pergine, X.1920, 3, 1, 18; pr. ?: Pola Piobbico, XI.1921, 2, 1, 18.

Umbria – pr. Perugia: Perugia, IX.1940, 1, 72, 19; id., V.1943, 4, 72, 12.

Marche – pr. Ancona: Genga, n.i., 1, 64, 12.

Lazio – pr. Roma: Roma, Cervelletta, 6.VI.1919, 1, 66, 11.

Basilicata – pr. Potenza: Mass. Pollino, Piani di Ruggio, 21.VII.1984, 1800 m, 1, 20, 1.

Calabria – pr. Cosenza: Camigliati, X.1933, 1, 86, 11; id., id., 5, 86, 16; Falconara, 17.IV.1968, 1, 99, 8; Sibari, 15.IV.1968, 1, id.

Sicilia – pr. Palermo: F. Pollina a Nocilla, 22.IV.1954, 1, 51, 20; Madonie, Castelbuono, 10.XI. 1972, 300 m, 2, 20, 1; id., 26.IX.1976, 300 m, 1, id.; Madonie, Piano Zucchi, VII.1959, 1, n.i., 21; id., VI.1961, 1, id.; Valle Madonie, 26.VII.1959, 1200 m, 1, 121, 8; pr. Messina: Fiumedinisi, VI.1959, 2, n.i., 21; Moio Alcantara, 18.VI.1977, 500 m, 2, 20, 1; Ucria, IX.1930, 1, 12, 11.

Sardegna – pr. Nuoro: Gennargentu, dint. Villanova, SS 389 Km 155, 26.VI.1990, 1000 m, 11, 40, 3, f. *connectens*; id., id., 1000 m, 2, 101, 7, f. *connectens*.

Tutti gli esemplari provenienti dalle regioni meridionali ed insulari sono da attribuire alla f. *connectens* (Hv.) contraddistinta da una caratteristica pubescenza dorsale, spesso assai densa.

Categoria corologica: europea.

Saldula Van Duzee

Genere cosmopolita comprendente oltre un centinaio di specie di cui circa un quarto presente nella Regione Paleartica. In Italia sono presenti tredici specie e una di esse è nota solo di Sardegna.

Saldula amplicollis (Reuter, 1891)

Emilia - Romagna – pr. Forlì: Campigna, 6.VII.1951, 1, 14, 8.

Toscana – pr. Siena: Castiglione d'Orcia, IX.1875, 540 m, 1, n.i., 17.

Umbria – pr. Perugia: Lippiano, VIII.1920, 1, 1, 18; M.ti Sibillini, La Monella, VII.1954, 1, n.i., 21; M.ti Sibillini, Macch. Monella, 15.VII.1954, 2, 121, 8; id., id., 1, 121, 21; M.ti Sibillini, Pian Grande, 6.VII.1954, 5, 121, 8; id., id., 2, 121, 21; Perugia, V.1949, 1, 72, 12.

Lazio – pr. Roma: Furbara, V.1936, 1, 23, 16; Sasso Furbara, V.1933, 1, 86, 16; Sasso, Font. Fumarolo, 3.VI.1956, 1, n.i., 16.

Abruzzo – pr. L'Aquila: Pescasseroli, F. Sangro, SS 88 Km 41, VIII.1975, 1200 m, 1, 34, 2; Sirente, M.te Rotondo, VII.1941, 1400 m, 1, 16, 16.

Campania – pr. Avellino: M.ti Picentini, P.o Verteglia, 20.VI.1956, 1, 121, 8.

Basilicata – pr. Potenza: Mass. Pollino, Zaparna, 30.V.1973, 1450 m, 1, 20, 1; pr. Matera: For. Denon, Gallipoli, Cognato, 2.VII.1972, 600 m, 1, 28, 8.

Calabria – pr. Cosenza: La Sila, M.te Scuro, VI.1960, 1, n.i., 21; pr. Reggio Calabria: Aspromonte, Gambarie, VI.1958, 1, n.i., 21; Aspromonte, Piani di Lopa, id., 3, id.; id., id., 1, n.i., 7; Gambarie, 26.VII.1957, 1, 121, 8; id., 24.VI.1958, 1, id.

Sicilia – pr. Palermo: Madonie, Petralia Sottana, 1.VI.1972, 1000 m, 1, 20, 1; Madonie, Piano Battaglia, VI.1959, 1, n.i., 21; id., 28.V.1972, 1600 m, 1, 20, 1; id., 11.VI.1972, 1600 m, 1, id.; id., 27.V.1973, 1600 m, 2, id.; Madonie, Piano Zucchi, 12.III.1972, 1100 m, 2, id.; id., 26.VI.1973, 1, 13, 19; Madonie, Puccia, 31.V.1974, 800 m, 1, 20, 1; Palazzo Adriano, F. Sosio, 12.VI.1977, 500 m, 1, id.; Piana degli Albanesi, 11.VI.1978, 800 m, 1, id.; id., 26.V.1983, 800 m, 2, id.; bosco Ficuzza, 19.V.1965, 800 m, 1, 102, 1; pr. Messina: Caronie, M.te Soro, 18.VI.1978, 1800 m, 5, 20, 1; Caronie, Mistretta, bosco Medda, 17.V.1970, 1100 m, 1, id.; S. Fratello, Portella Femmina Morta, 23.VII.1959, 1, 121, 8.

Le segnalazioni di FILIPPI (1957) per il Piemonte (Susa, M.te Gribodo) e per la Liguria (Serravalle, Stazzano) non hanno trovato conferma e tali ritrovamenti si potrebbero dover attribuire a *S. saltatoria* (L.).

Categoria corologica: nordmediterraneo-turanica.

Saldula arenicola (Scholtz, 1847)

Piemonte – pr. Torino: F. Dora Baltea a Settimo, 4.VII.1954, 4, 51, 20; F. Dora Riparia ad Avigliana, 4.VIII.1954, 2, id.; F. Po a Chivasso, 6.VIII.1954, 2, id.; Torino, dint., n.i., 1, 50, 18; pr. Alessandria: Rigoroso, 3.IV.1972, 1, 114, 13; Serravale Scrivia, n.i., 1, 41, 18; Stazzano, 1862, 1, id.; Valle Scrivia, Varinella, VIII.1927, 2, 72, 12; pr. Cuneo: F. Po a N di Saluzzo, 3.VIII.1954, 10, 51, 20; id., id., 2, 51, 10.

Lombardia – pr. Sondrio: F. Adda, c/o Tresenda, 9.IX.1989, 290 m, 1, 40, 3; pr. Bergamo: Oltre il Colle, 8.VIII.1976, 4, 121, 8; pr. Pavia: F. Po, c/o Spessa, 22.III.1981, 1, 42, 9; Salice Terme, VIII.1934, 1, 79, 12; tra Voghera e Salice Terme, IX.1940, 1, 79, 21; pr. Cremona: F. Oglio, c/o Cremona, 25.V.1952, 1, n.i., 20; pr. Mantova: F. Oglio, c/o Mantova, 6.VIII. 1954, 1, 51, 10.

Trentino - Alto Adige – pr. Trento: Rovereto, F. Adige, 31.III.1946, 1, 121, 19; Val di Non, Coredo, Laghi Palù, 1.XI.1989, 800 m, 1, 129, 3, banchi di limo.

Veneto – pr. Verona: S.ta Maria di Zevio, Rivalunga, 5.IV.1981, 1, 115, 21; pr. Belluno: F. Piave, tra Feltre e Bribano, 6.VII.1952, 1, 51, 20; pr. Padova: F. Brenta, c/o Piove di Sacco, 24.III.1953, 1, 51, 20; pr. Venezia: F. Livenza, c/o la S.S. Triestina, 12.VIII.1952, 2, 51, 20; L.na Veneta, Punta Sabbioni, 20.V.1933, 2, 52, 12; id., 30.V.1933, 1, 52, 10; Venezia, Punta Sabbioni, 4.V.1933, 1, 52, 20; id., 20.VII.1949, 4, 51, 20; pr. Rovigo: F. Po a Cavanella Po, 16.VIII.1954, 10, 51, 20; id., id., 1, 51, 10; F. Po, Faro di Punta Maestra, id., 3, 51, 20; F. Po, fra Contarina e Cà Venier, id., 2, id.

Friuli - Venezia Giulia – pr. Gorizia: F. Isonzo a 10 Km S di Gorizia, 30.V.1959, 86 m, 2, n.i., 20.

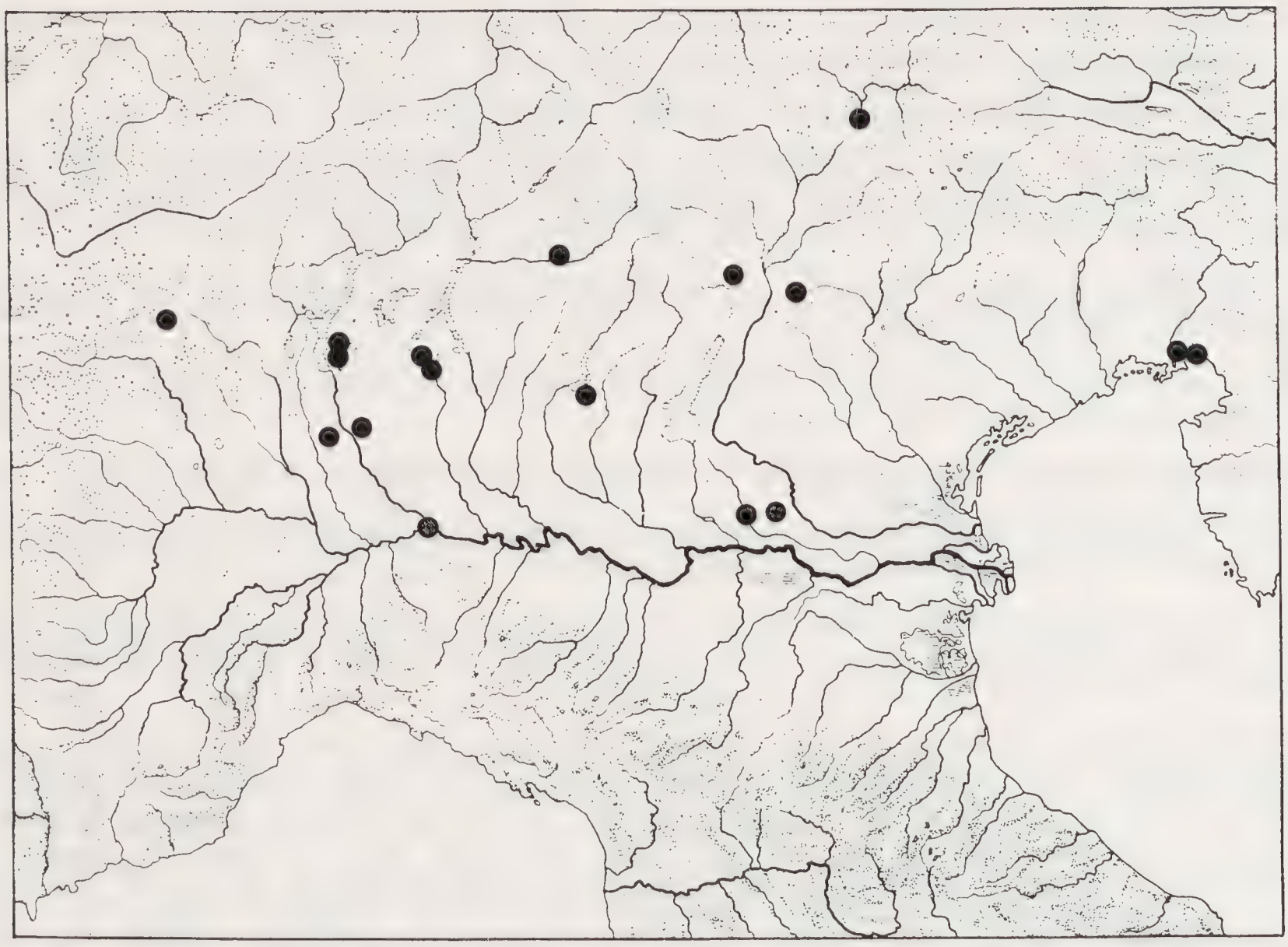


Fig. 8 – Stazioni italiane di *Chartoscirta elegantula* (Fn.).

Liguria – pr. Genova: Chiavari, VII.1924, 1, 76, 15; id., 1929, 1, n.i., 19; Genova, VI.1870, 2, 41, 18; Valle Scrivia, Casella, VIII.1932, 2, 72, 12.

Emilia - Romagna – pr. Parma: F. Taro a Parma, 26.VI.1952, 1, n.i., 20; pr. Modena: App. Modenese, 1952, 5, 67, 20; id., id, 1, 67, 10; pr. Ferrara: Pomposa, laghetto, 27.IX.1980, 1, n.i., 20; Volano, Piazzale N, stagneto, 13.V.1976, 1, 51, 20; id., 16.X.1976, 1, id.; pr. Bologna: F. Reno, dint. Marzabotto, 18.VIII.1989, 14, 101, 7; Pianoro, Rastignano, 20.VII.1980, 5, 81, 1; pr. Forlì: F. Cesano a Cattolica, 16.IV.1955, 2, 51, 20.

Toscana – pr. Massa Carrara: Terrarossa, greto del Magra, 19.III.1972, 1, 114, 13; pr. Lucca: Tonfano, VII.1936, 10 m, 1, 59, 17; pr. Pisa: F. Arno a Pontedera, 30.VII.1953, 2, 51, 20; pr. Firenze: F. Arno, c/o Pontassieve, 30.VII.1953, 91 m, 4, 51, 20; Firenzuola, 8.VII.1976, 3, 114, 13; Pontassieve, 20.VIII.1987, 100 m, 1, 74, 21; pr. Arezzo: F. Tevere a Pieve S.to Stefano, 23.VIII.1953, 421 m, 3, 51, 20; Poppi, IX.1973, 2, 24, 2; pr. Siena: Bagni di Petriolo, 21.II.1976, 1, 20, 1; pr. Grosseto: Monte Antico, X.1973, 1, 11, 1; Orbetello, 30.VII.1955, 1, n.i., 20.

Umbria – pr. Perugia: F. Tevere, c/o Marsciano, 23.VIII.1953, 181 m, 3, 51, 20; Lago Trasimeno, Torricella, 6.VIII.1957, 1, 72, 12; Perugia, IX.1940, 4, id.; pr. Terni: Ferentillo, 8.VIII. 1904, 1, 92, 11.

Marche – pr. Ancona: F. Cesano, c/o la S.S. Adriatica, 18.VIII.1953, 3, 51, 20; pr. Ascoli Piceno: F. Tronto, S.S. Adriatica, 20.VII.1953, 1, 51, 20; F. Tronto, c/o Ascoli, id., 240 m, 3, id.

Lazio – pr. Rieti: Gole del Velino, VIII.1962, 1, n.i., 21; pr. Roma: Civitavecchia, Ficoncella, 27.VII.1957, 1, n.i., 20; F. Tevere a 12 Km N di Roma, 22.VIII.1953, 2, 51, 20; id., id., 1, 51, 10; F. Tevere, Roma centro, 20.VIII.1953, 2, 51, 20; id., 21.VIII.1953, 6, id.; M.ti della Tolfa, sorg. Ficoncella, 15.VIII.1958, 2, id.; Roma dint., Palidoro, 7.VIII.1964, 18, 55, 4; Roma dint., Passo Oscuro, 10.VIII.1970, 4, id.; Sasso Furbara, V.1933, 1, n.i., 16; id., VII. 1933, 1, id.

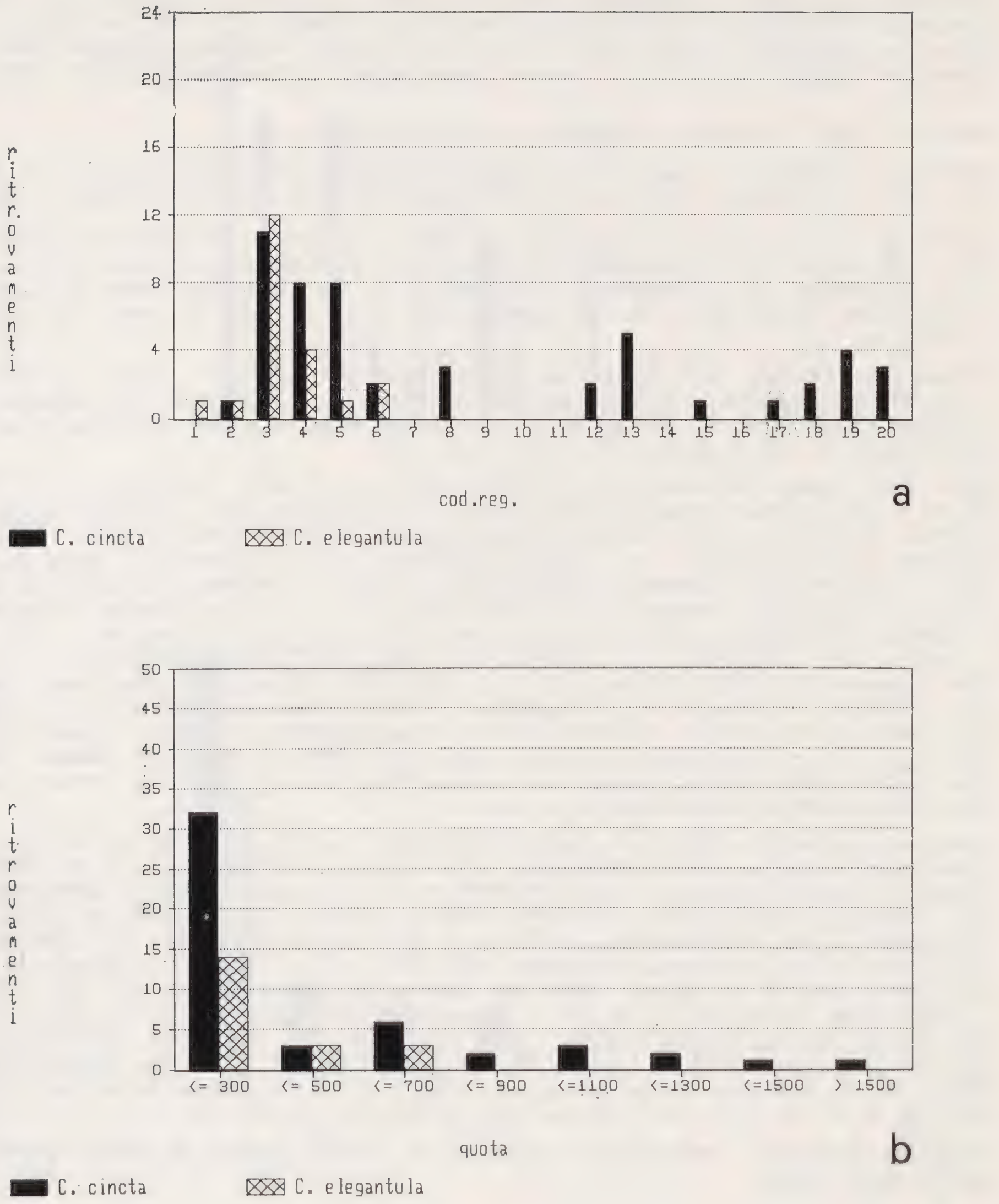


Fig. 9 – Numero di ritrovamenti nelle regioni italiane (a) e distribuzione altimetrica in Italia (b) di *Chartoscirta cincta* (H.-S.) e *C. elegantula* (Fn.).

Abruzzo – pr. L'Aquila: F. Sangro, c/o Pescasseroli, 16.VIII.1953, 1000 m, 3, 51, 20; F. Tronto a 400 m da L. Campotosto, 21.VII.1953, 1, id.; Val Fondillo, 25.VI.1927, 1, 66, 11; pr. Pescara: F. Orta, ponte Tiburtina, 16.VII.1973, 1, 34, 2; F. Saline, S.S. Adriatica, 21.VII. 1953, 1, 51, 20; pr. Chieti: F. Sangro a Casoli, 11.VIII.1953, 100 m, 8, 51, 20; id., id., 100 m, 2, 51, 10; F. Sangro, foce, 16.VIII.1953, 6, 51, 20.

Molise – pr. Campobasso: F. Biferno, c/o la S.S. Adriatica, 9.VIII.1953, 8, 51, 20.

Campania – pr. Caserta: F. Garigliano, foce, 28.VIII.1953, 1, 51, 20; F. Volturno, NE di Pietravairano, 28.VII.1953, 105 m, 9, id.; F. Volturno, c/o Arnone, id., 7, id.; pr. Napoli: Is. Ischia, sorg. Olmitello, 13.VIII.1958, 1, 51, 20; pr. Avellino: confluenza affluenti inizio F. Ofanto, 14.VIII.1953, 3, 51, 20; pr. Salerno: Roccagloriosa, F. Mingardo, VIII.1985, 200 m, 2, 34, 2.

Puglia – pr. Bari: F. Ofanto, c/o Barletta, 15.VIII.1953, 24, 51, 20.

Basilicata – pr. Potenza: F. Agri a Montemurro, 12.VIII.1953, 400 m, 5, 51, 20; id., id., 400 m, 1, 51, 10; F. Bradano, c/o Acerenza, 14.VIII.1953, 420 m, 2, 51, 20; F. Ofanto a Melfi,

id., 531 m, 6, id.; id., id., 531 m, 1, 51, 10; pr. Matera: F. Agri a 1 Km dalla foce, 12.VIII. 1953, 7, 51, 20; F. Agri a Montalbano, id., 78 m, 5, id.; F. Agri, foce, id., 8, id.; id., id., 2, 51, 10; F. Bradano, c/o la Litoranea, 11.VIII.1953, 8, 51, 20; Montalbano Ionico, F. Cavone, V.1957, 2, 121, 19; id., id., 1, 121, 21; Nova Siri, id., 1, n.i., 21; rive F. Cavone, id., 4, id.; id., id., 1, n.i., 7.

Calabria – pr. Cosenza: Acri, Ponte Crati, 26.VIII.1962, 120 m, 16, 121, 8; id., id., 120 m, 2, 121, 21; Sanguineto, lago, 27.VIII.1962, 854 m, 9, 121, 8; pr. Catanzaro: S.ta Eufemia, T. di Maida, 1.VI.1951, 6, 51, 20; id., id., 2, n.i., 10; pr. Reggio Calabria: F. Geraci a Locri, 26.IV.1954, 1, 51, 20; Podargoni, VI.1958, 1, n.i., 21.

Sicilia – pr. Trapani: Selinunte, 20.VII.1973, 4, 20, 1; pr. Palermo: Caltavuturo, 9.VI.1974, 300 m, 1, 20, 1; Cefalù, sorg., 27.VI.1961, 1, 121, 19; F. Pollina, foce, 16.X.1977, 4, 20, 1; F. Oreto, VI.1961, 1, n.i., 21; Madonie, Petralia Sottana, 8.IX.1973, 1000 m, 6, 20, 1; Madonie, Piano Zucchi, VII.1959, 1, n.i., 21; id., 21.VI.1961, 1, 121, 19; Petralia, F. Imera, 22.VI. 1961, 1, id.; Piana degli Albanesi, 11.VI.1978, 800 m, 2, 20, 1; Terrasini, 17.VI.1972, 10, id.; id., id., 2, 20, 2; Valle Madonie, 26.VII.1959, 1200 m, 1, 121, 19; pr. Messina: Barcellona, F. Termini, 21.VII.1959, 1, 121, 19; id., id., 4, n.i., 8; id., id., 4, 121, 21; id., id., 2, 121, 2; F. Furiano, foce, 31.VI.1951, 11, n.i., 20; id., id., 2, n.i , 10; F.ra Patri, VI.1959, 1, n.i., 21; Moio Alcantara, 18.VI.1977, 500 m, 2, 20, 1; id., 3.IX.1978, 500 m, 3, id.; Tripi, bosco Malabotta, 19.VI.1977, 1100 m, 1, id.; pr. Agrigento: F. Salso a Ravanusa, 19.IV.1954, 1, 51, 20; Lago Gorgo c/o Montallegro, 7.X.1986, 1, 55, 4; Porto Empedocle, ruscello c/o mare, 19.IV. 1954, 1, 51, 20; pr. Caltanissetta: Biviere di Gela, 21.VI.1978, 2, 20, 1; pr. Catania: Plaia Littorale, 23.VI.1949, 2, 54, 12, paratipi ssp. *cataniana* Wgn.; id., id., 17, 54, 16, 1 typus *S. arenicola cataniana* Wgn.; Plaia Pineta, id., 1, id.

Sardegna – pr. Sassari: Alghero, L. Baratz, 24.VIII.1974, 6, 121, 8; id., id., 2, 121, 21; pr. Oristano: F. Tirso, foce, 7.VIII.1955, 6, n.i., 20; Oristano, 18.V.1902, 1, 35, 19; pr. Nuoro: Dorgali, R. Codula de Luna c/o foce, 23.VI.1990, 4, 40, 3; id., id., 10, 101, 7; Gennargentu, dint. Villanova, SS 389 Km 155, 26.VI.1990, 1000 m, 10, 40, 3; id., id., 1000 m, 4, 101, 7; Gennargentu, L. Alto del Flumendosa, id., 850 m, 11, 40, 3; id., id., 850 m, 11, 101, 7; Macomer, 10.VIII.1955, 1, n.i., 20; Oliena, Su Cologone, 5.VII.1977, 1, 20, 1; Torpè, L. di Posada, 18.VI. 1990, 90 m, 7, 40, 3; pr. Cagliari: Arbus, loc. Piscinas, 2.VII.1990, 1, 40, 3; id., id., 1, 101, 7; Chia, stagno, 3.VIII.1955, 8, 51, 20; F. Flumendosa, foce, VIII.1955, 33, id.; id., 4.VIII. 1955, 21, id.; Iglesias, V.1936, 1, 14, 12; M.te Sette Fratelli, rio Campuomu, 24.V.1975, 350 m, 1, 75, 5; Quartu Sant'Elena, Capitana Rio Cuba, 27.VI.1973, 1, 75, 2; Rio Malliu, 4.VIII. 1955, 1, 51, 20; S. Priamo, Rio Sa Picocca, 4.VI.1984, 1, 61, 7; S.ta Margherita di Pula, 1.VII. 1984, 25, 55, 4; pr. ?: F. Tirso a Nuoro (sic!), 1.VIII.1955, 13, n.i., 20.

Categoria corologica: paleartica; SCHUH *et al.* (1987) inoltre riportano citazioni per gli Stati Uniti.

Saldula c-album (Fieber, 1859)

Valle d'Aosta – pr. Aosta: Corni, dint. (T. Evançon), 4.IX.1979, 1500 m, 2, 62, 9; Gressoney, 1870, 4, 37, 18; id., 13.VII.1935, 1, 122, 19; id., 3.VII.1987, 2, n.i., 9; Pré S. Didier, VII. 1938, 1, 14, 21; Val di Rhemes, 18.VIII.1973, 1, 70, 2; Valgrisenche, 20.VIII.1973, 1, id.

Piemonte – pr. Novara: Cameri, dint., 6.VI.1982, 2, 126, 9; Ossola, Fondotoce, 4.X.1951, 1, 45, 12; pr. Torino: Camaldoli, 31.VIII.1974, 1000 m, 2, 24, 1; F. Dora Baltea a Settimo, 4.VII. 1954, 1, 51, 20; F. Po (Chisone) a Roredo, 3.VIII.1954, 900 m, 1, id.; Val Chisone, L. Albergian, VII.1937, 1, 14, 12; pr. Vercelli: Lucedio, X.1932, 2, 72, 12; Santuario d'Oropa, VIII., 2, 35, 12; id., id., 1, 35, 11; pr. Cuneo: Alpi Liguri, Viozene, IX.1943, 1245 m, 1, 94, 19; Alpi Marittime, Val Pesio, XI.1969, 1, n.i., 21; Colle Tenda, VI.1881, 1, 6, 18; Val Pesio, IX.1892, 1, 35, 18.

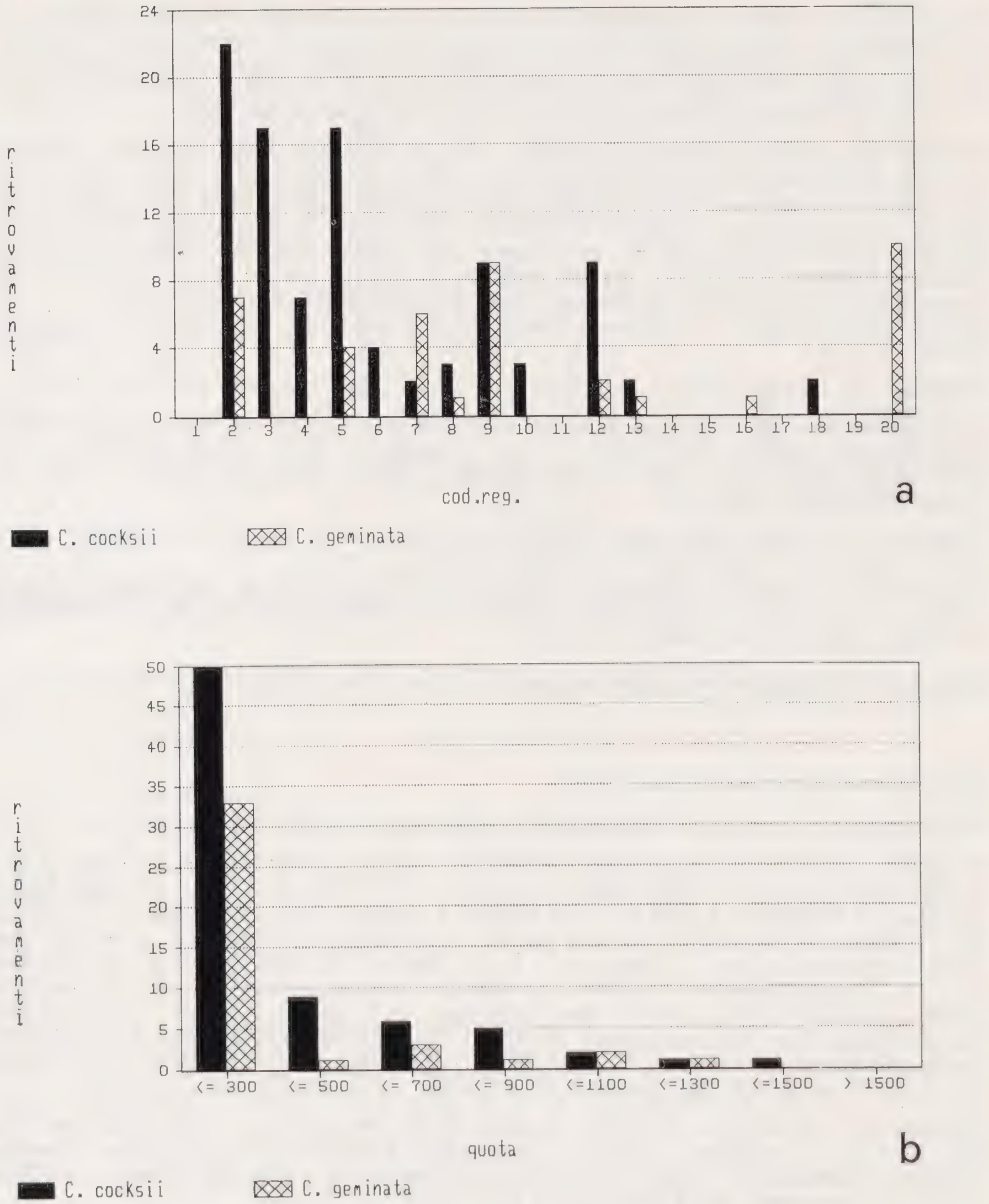


Fig. 10 – Numero di ritrovamenti nelle regioni italiane (a) e distribuzione altimetrica in Italia (b) di *Chartoscirta cocksii* (Ct.) e *C. geminata* (C.).

Lombardia – pr. Sondrio: Lovero, V.1975, 600 m, 6, 2, 2; Morbegno, 19.IV.1974, 280 m, 1, 34, 2; Piateda, 22.IV.1974, 300 m, 1, id.; pr. Brescia: Croce Dominii, VI.1955, 1, 69, 21; pr. Milano: Gessate, 14.IV.1979, 1, 126, 9.

Trentino - Alto Adige – pr. Bolzano: Bressanone, 27.IV.1961, 2, 88, 8; Campo Tures, VIII. 1934, 1, 35, 12; Val Pusteria, Lutago, 7.VII.1936, 1, 121, 8; Val Venosta, S. Valentino, IX. 1932, 4, 86, 16; pr. Trento: Dolomiti, Foresta di Paneveggio, VI.1972, 3, 98, 20; Lago di Tovel, 4.VIII.1962, 1, 30, 19; id., 20.VII.1978, 1300 m, 1, 129, 2; Madonna di Campiglio, VII.

1933, 1522 m, 1, 54, 16; S. Valentino, IX.1939, 5, 27, 12; Smarano, 30.V.1971, 1200 m, 1, 129, 2; Smarano, loc. Verdes, 17.VIII.1973, 1000 m, 1, id.; Telve, V. Calamento, 23.VI.1974, 1400 m, 1, id.; Tione, 4.VIII.1958, 2, 91, 8; Val Genova, VI.1950, 2, n.i., 13; id., 18.VIII.1975, 1, id.; Val Sugana, V. Campelle, 20.VIII.1958, 1300 m, 1, 30, 8; Val Tovel, 11.VIII.1962, 1100 m, 3, 121, 8; Ziano di Fiemme, Rio Avisio, 15.IX.1989, 950 m, 10, 101, 7.

Veneto – pr. Verona: Ceraino, 4.IV.1976, 1, 115, 21; F. Adige, Rivoli Veronese, 20.VIII.1989, 11, 101, 7; F. Adige, c/o Rivoli Veronese, id., 110 m, 16, 40, 3; M.te Baldo, Caval di Novezza, 4.VII.1971, 1400 m, 1, 129, 2; M.ti Lessini, Progno d'Illasi, 18.IX.1976, 1100 m, 2, 115, 21; M.ti Lessini, Selva di Progno, 15.VII.1978, 350 m, 1, id.; Montecchio, VIII.1973, 1, 84, 21; Rivolto, 6.VI.1939, 1, 21, 21; pr. Vicenza: M.te Corno, 9.IX.1973, 1250 m, 1, 127, 2; pr. Belluno: Cortina, VIII.1950, 1, 63, 10; Falcade, T. Bois, V.1969, 1100 m, 2, 98, 13; Valle di Seren, 8.V.1973, 1, 127, 2; pr. Venezia: Lido di Jesolo, 8.III.1961, 6, 51, 20.
Friuli - Venezia Giulia – pr. Trieste: Lisert, 24.II.1946, 1, n.i., 10; Lisert, F. Timavo, 14.X. 1934, 1, 111, 19.

Liguria – pr. Savona: Altare, 23.VII.1973, 4, 11, 1; M.te Melagno, VII.1974, 110 m, 1, id.

Emilia - Romagna – pr. Bologna: Bologna, 14.IX.1889, 1, n.i., 15; pr. Forlì: App. Tosco - Emiliano, Foresta Campigna, 5.VII.1939, 1, 1, 17; Campigna, 11.VIII.1945, 1, 130, 14; id., 27.VII. 1949, 1, 130, 8; id., id., 1, 130, 14; Foresta della Lama, 11.VIII.1979, 700 m, 1, 106, 21; La Lama, 15.IX.1961, 1, 114, 13.

Toscana – pr. Lucca: Alpi Apuane, Arni, 20.IX.1970, 850 m, 3, 93, 18; Arni, id., 850 m, 1, 93, 8; pr. Firenze: Vallombrosa, 15.VI.1974, 1000 m, 2, 70, 2.
Abruzzo – pr. L'Aquila: Campotosto, 6.IX.1971, 1600 m, 2, 121, 8; Val Fondillo, 25.VI.1927, 1, 66, 11; pr. Pescara: F. Saline, Montesilvano, 11.III.1990, 1, n.i., 6; pr. ?: Maiella, Vallone S. Spirito, 18.VII.1974, 1100 m, 3, 34, 2.

Categoria corologica: euroboreoalpina.

Saldula melanoscela (Fieber, 1859)

Valle d'Aosta – pr. Aosta: F. Dora Baltea a Courmayeur, 5.VIII.1954, 1, 51, 20.

Piemonte – pr. Novara: Cameri, dint., 6.VI.1982, 4, 126, 9; Domodossola, F. Toce, 13.IX.1953, 1, 45, 8; pr. Torino: F. Dora Baltea a Settimo, 4.VII.1954, 1, 51, 20; F. Dora Riparia ad Avigliana, 4.VIII.1954, 1, id.; F. Po (Chisone) a Roredo, 3.VIII.1954, 900 m, 2, 51, 10; F. Po a Chivasso, 6.VIII.1954, 3, 51, 20; id., id., 1, 51, 10; Leinì, 1.III.1964, 1, 84, 21; Lombardore, 12.IV.1964, 1, 84, 1; Torino, n.i., 3, 50, 18; id., III.1878, 1, 6, 18; id., III.1889, 1, n.i., 15; Torino, Valentino, 3.VI.1964, 1, 100, 21; Torino, dint., n.i., 2, 50, 18; pr. Vercelli: Oropa, VII.1927, 1, n.i., 13; pr. Asti: Valfenera, 28.V.1964, 1, 100, 21; id., 18.VI.1964, 1, id.; pr. Alessandria: Cassano Spinola, X.1924, 1, 79, 12; Stazzano, 23.IX.1875, 5, n.i., 18; Valenza, 22.VI.1952, 1, 45, 8; pr. Cuneo: F. Po a W di Saluzzo, 3.VIII.1954, 3, n.i., 10; Montà, 11.VII.1964, 4, 100, 21; Montà d'Alba, S. Vito, 17.VI.1964, 1, 100, 7.

Lombardia – pr. Sondrio: F. Adda, Tresenda, 9.IX.1989, 300 m, 1, 101, 7; Lovero, V.1975, 600 m, 3, 2, 2; pr. Milano: F. Adda, c/o Cassano, 6.VIII.1954, 1, 51, 20; pr. Cremona: F. Oglio, c/o Cremona, 25.V.1952, 1, n.i., 10; pr. Mantova: F. Oglio, c/o Mantova, 6.VIII.1954, 2, 51, 20; Sustinente, 25.IV.1968, 1, 69, 21.

Trentino - Alto Adige – pr. Bolzano: Bressanone, Novacella, 19.VII.1959, 1, 88, 8; Lago Costalovara, 4.IX.1951, 2, 121, 8; pr. Trento: F. Adige a S di Ala, 21.V.1955, 1, 51, 20; F. Sarca, Dro, 25.VIII.1989, 5, 101, 7; Rovereto, 5.VII.1950, 6, 121, 8; Rovereto, laghetti di Marco, 5.XII.1945, 3, id.; id., 26.III.1946, 3, id.; Rovereto, T. Leno, 14.VII.1950, 2, 121, 21; Val Lagarina, Nomi, 6.VII.1950, 4, 121, 8; id., id., 3, 121, 21; Villa Lagarina, 1.V.1950, 3, 121, 8; id., 7.V.1950, 3, 121, 21.

Veneto – pr. Verona: Belfiore, IV.1954, 1, n.i., 21; F. Adige a Legnago, 24.VIII.1953, 18, 51, 20; id., id., 4, 51, 10; F. Adige, Zevio, 7.VIII.1989, 9, 101, 7; id., 30.VIII.1989, 13, id.; Oppeano, Vallese, 24.II.1976, 1, 115, 21; Ronco all'Adige, Tombazosana, 12.V.1979, 1, 115, 7; Villafontana, 1.II.1977, 1, id.; pr. Vicenza: F. Brenta, Nove, 12.IV.1977, 1, 7, 21; Lonigo, F. Guà, 7.VIII.1984, 2, 18, 20; id., 8.VIII.1984, 1, id.; pr. Belluno: F. Piave, tra Feltre e Bribano, 6.VII.1952, 1, 51, 20; Feltre, rio Ligont, 17.V.1973, 1, 127, 2; pr. Treviso: Nervesa, 15.VI.1969, 1, 98, 13; Ponzano, n.i., 1, 14, 12; Susegana, Collalto, 31.III.1973, 1, 34, 2; pr.

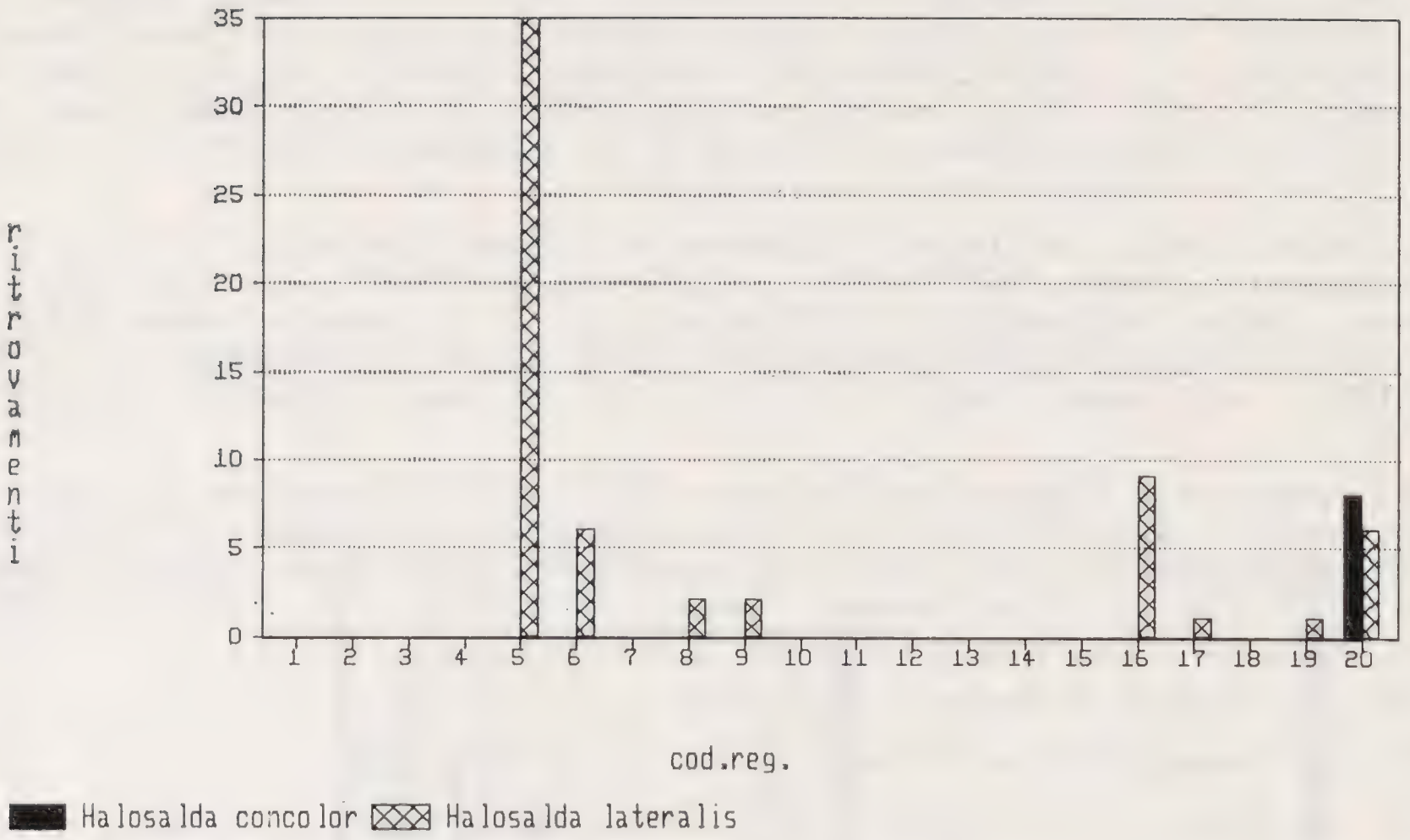


Fig. 11 – Numero di ritrovamenti nelle regioni italiane di *Halosalda concolor* (Pt.) e *H. lateralis* (Fn.).

Fig. 12 – Stazioni italiane di *Macrosaldula madonica* (Sd.).

Padova: Colli Euganei, Teolo, 8.IX.1956, 1, 121, 21; pr. Venezia: Bibione, foce F. Tagliamento, 4.III.1972, 3, 128, 2; id., 19.IV.1973, 3, id.; F. Tagliamento, foce, id., 4, 129, 2; Jesolo, 25.VI.1958, 1, n.i., 20, *Schoenetum*; id., 27.VI.1958, 1, 114, 13; L.na Veneta, Alberoni, 15.III. 1966, 1, 63, 20; L.na Veneta, Punta Sabbioni, VI.1954, 1, n.i., 12; L.na Veneta, Porto Marghera, 18.XI.1934, 2, n.i., 20; L.na Veneta, S. Giuliano, 7.IV.1960, 1, id.; L.na Veneta, barena Val Dogà, 22.VI.1954, 1, 51, 20; Lido di Jesolo, 9.VI.1958, 1, id.; Lido di Jesolo, pineta, 23.III. 1961, 2, 63, 20, *Schoenus* e *Juncus*; pr. Rovigo: F. Po a Papozze, 8.VIII.1954, 2, 51, 20; id., id., 1, 51, 10; F. Po, Faro di Punta Maestra, 16.VIII.1954, 1, id.

Friuli - Venezia Giulia – pr. Udine: F. Natisone a S. Pietro (Cividale), 9.V.1955, 1, 51, 10; F. Tagliamento a Tolmezzo, 16.VIII.1951, 1, 51, 20; id., 16.VIII.1953, 1, n.i., 10; pr. Gorizia: F. Isonzo a 10 Km S di Gorizia, 30.V.1959, 86 m, 3, n.i., 20; F. Isonzo a Gorizia, 29.VII.1956, 26, 51, 20; F. Isonzo, c/o la S.S. Triestina, 22.VII.1956, 12, id.; F. Isonzo, foce c/o Cà Rossa, 8.VII.1956, 1, id.; Isonzo, Pieris, 14.VII.1942, 1, 38, 10; Lago di Doberdò, 21.VII.1956, 1, n.i., 20.

Emilia - Romagna – pr. Modena: App. Modenese, 1952, 2, 67, 20; Spilamberto, VII.1923, 2, 76, 15; pr. Ferrara: Volano, 25.IX.1980, 1, 51, 20, aeroplancton, strada Romea; id., 15.IX.1981, 1, n.i., 20, aeroplancton; id., 26.VI.1982, 1, id., aeroplancton, strada Romea; Volano, Piazzale N, stagno, 25.IV.1976, 1, id.; pr. Ravenna: Ravenna, 2.VII.1980, 2, n.i., 8; id., 7.VII.1982, 3, id.; pr. Forlì: Forlì, loc. Romiti, 13.VI.1914, 1, 130, 14.

Toscana – pr. Firenze: Pontassieve, 27.VIII.1978, 1, n.i., 21.

Umbria – pr. Perugia: Perugia, V.1944, 2, 72, 12; id., VI.1944, 1, id.

Marche – pr. Pesaro e Urbino: Fano, 10.VIII.1939, 1, n.i., 13.

Abruzzo – pr. L'Aquila: Avezzano, Incile, 20.VII.1947, 8, 114, 13; Fucino, 26.VII.1947, 1, id.; pr. Pescara: Cappelle sul Tavo, F. Tavo, 19.VII.1974, 3, 34, 2.

Basilicata – pr. Matera: Bosco Policoro, F. Sinni, V.1956, 1, 45, 19.

Calabria – pr. Reggio Calabria: Delianuova, 30.VI.1958, 1, 121, 8; Gioia Tauro, 4.IX.1959, 1, 114, 13.

Sicilia – pr. Palermo: Corleone, Rocche di Rao, 2.VII.1975, 1, 13, 2; pr. Messina: Fiumedinisi, VI.1959, 1, n.i., 21.

Categoria corologica: eurosibirica.

Saldula nitidula (Puton, 1880)

Liguria – pr. Genova: Genova, 29.III.1873, 1, 41, 18.

Emilia - Romagna – pr. Ferrara: Volano, 31.VII.1973, 1, n.i., 20, retrospiaggia, *Tamarix*; Volano, Piazzale N, stagno, 28.III.1976, 2, id.; id., 22.III.1978, 1, n.i., 7.

Toscana – pr. Lucca: Torre del Lago, n.i., 1, 48, 12; pr. Pisa: Viareggio, Migliarino, 27.I.1957, 1, 30, 8.

Calabria – pr. Cosenza: F. Crati, foce, VI.1957, 1, 45, 19.

Categoria corologica: l'areale di distribuzione di questa specie è ancora da definire poiché si tratta di un'entità solo recentemente separata dall'affine *S. opacula* (Zett.) (PÉRICART, com. pers.); sembra tuttavia presentare una distribuzione euro-mediterraneo-turanica.

Saldula opacula (Zetterstedt, 1838)

Lombardia – pr. Bergamo: Oltre il Colle, 8.VIII.1976, 1, 121, 19; pr. Brescia: Lama, torbiera d'Iseo, 7.VIII.1972, 1, n.i., 20; Pozzolengo, 25.V.1966, 1, n.i., 21; pr. Milano: F. Ticino a Turbigo, 28.VIII.1979, 3, 62, 9; pr. Mantova: F. Oglio, c/o Mantova, 6.VIII.1954, 1, 51, 20; id., id., 1, 51, 10.

Trentino - Alto Adige – pr. Bolzano: Lago Costalovara, 4.IX.1951, 12, 121, 8; pr. Trento: Lago

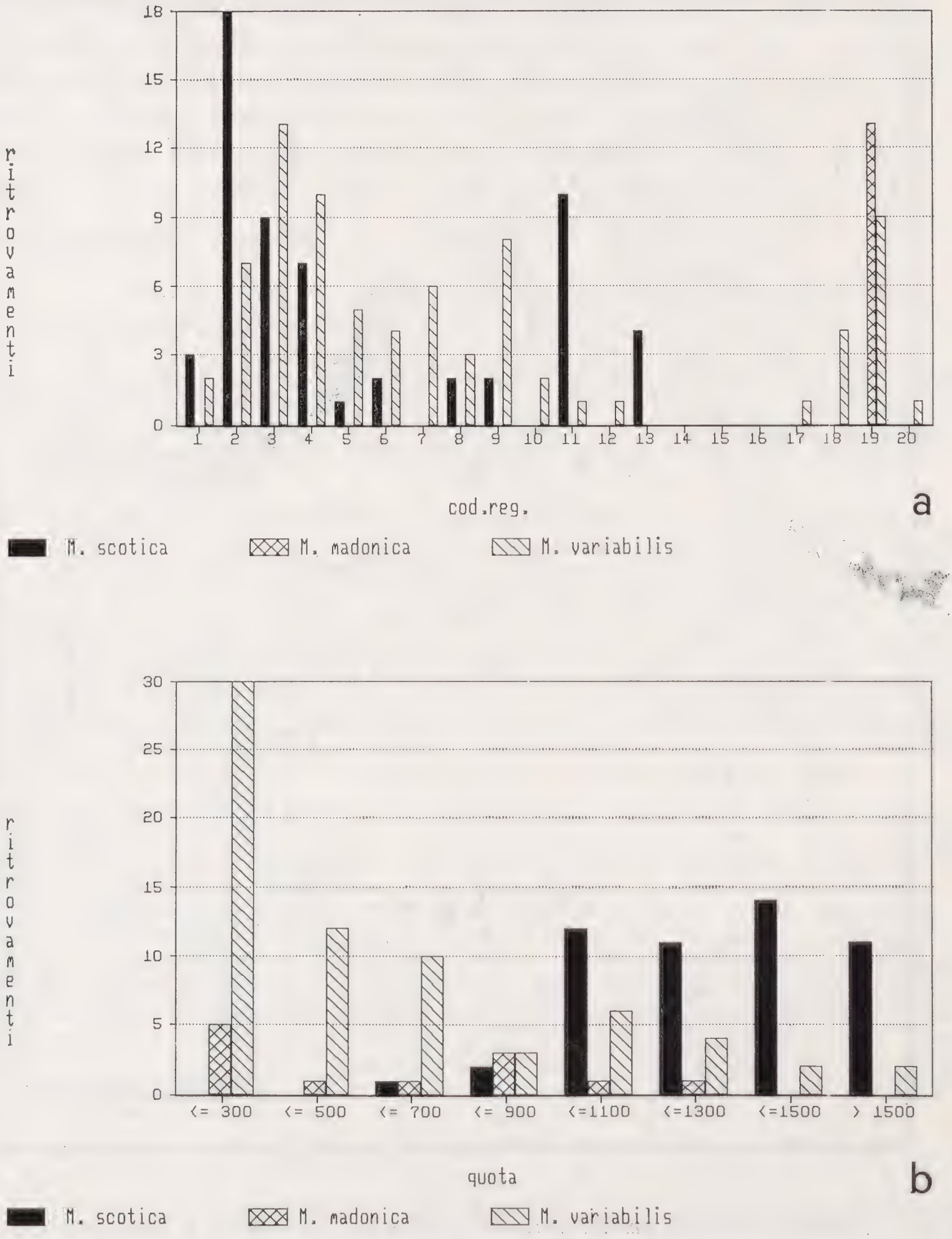


Fig. 13 – Numero di ritrovamenti nelle regioni italiane (a) e distribuzione altimetrica in Italia (b) di *Macrosaldula madonica* (Sd.), *M. scotica* (Ct.) e *M. variabilis* (H.-S.).

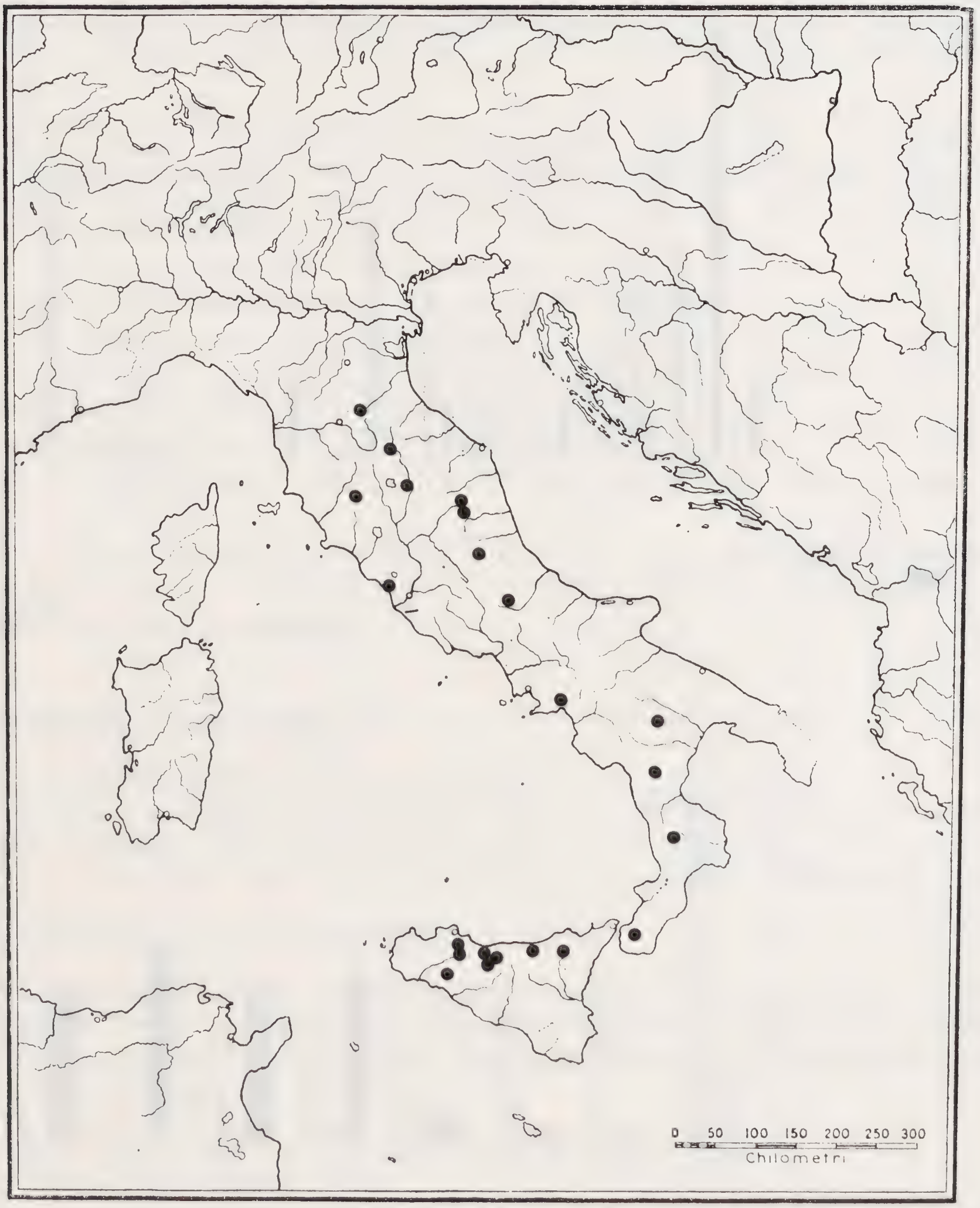


Fig. 14 – Stazioni italiane di *Saldula amplicollis* (Rt.).

di Tovel, 4.VIII.1962, 4, 121, 8; Rovereto, laghetti di Marco, 26.III.1946, 3, id.; Val Lagarina, Loppio, 9.IX.1953, 1, n.i., 8; Val Lagarina, Nomi, 16.IV.1948, 1, n.i., 21.

Veneto – pr. Verona: S.ta Anna d'Alfaedo, Rio d. Marciora, 17.V.1990, 700 m, 3, 101, 7.

Liguria – pr. Genova: Genova, 2.VII.1870, 1, 41, 18.

Emilia - Romagna – pr. Piacenza: Piacenza, 30.IX.1976, 1, 120, 1; pr. Ferrara: Pomposa, laghetto, 27.IX.1980, 1, n.i., 20.

Toscana – pr. Lucca: Forte dei Marmi, V.1910, 3, 72, 12; pr. Firenze: F. Arno, sponde, 7.VIII. 1984, 1, n.i., 21; pr. Grosseto: Uccellina, 22.VII.1982, 1, 101, 7.

Umbria – pr. Perugia: Lago Trasimeno, Torricella, 26.IX.1961, 1, 19, 8.

Lazio – pr. Rieti: M.ti Reatini, Castelfranco, VI.1963, 1, n.i., 21.

Abruzzo – pr. L'Aquila: Fucino, Ortucchio, 21.IV.1989, 1, 29, 6.

Basilicata – pr. Potenza: Rionero in Vulture, Villa Granata, 11.VII.1886, 1, n.i., 12.

Sicilia – pr. Trapani: Is. Pantelleria, cratere, lago, 16.VIII.1957, 1, 51, 20.

Sardegna – pr. Sassari: Olbia dint., Pittulongu, 16.VI.1990, 2, 101, 7.

Categoria corologica: oloartica.

Saldula orthochila (Fieber, 1859)

Valle d'Aosta – pr. Aosta: Alpi Graie, Gran Paradiso, S. Besso, VII.1966, 1, n.i., 21; Cervinia, 24.IX.1961, 1, 60, 21; Champoluc, VIII.1931, 1, 117, 12; Champoluc, dint., 15.IX.1979, 2500 m, 4, 126, 9; Gressoney, 1870, 1, 37, 18; id., 1932, 1, n.i., 13; La Thuille, VIII.1951, 2, 45, 19; Mandrion, dint., 15.IX.1979, 2000 m, 1, 126, 9; Piccolo S. Bernardo, 20.VII.1934, 2, 111, 19; id., 21.VII.1934, 1, id.

Piemonte – pr. Novara: Domodossola, F. Toce, 13.IX.1953, 1, 45, 19; Domodossola, L. di Campo, 9.IX.1962, 2500 m, 1, n.i., 21; pr. Torino: Alpi Graie, Colle Autaret, VIII.1970, 2600 m, 1, 84, 21; Campiglia, 8.IX.1971, 1300 m, 1, id.; Moncenisio, 24.VII.1935, 1700 m, 1, 122, 19; id., 25.VII.1935, 1700 m, 1, id.; Val Chisone, Colle Fenestrelle, 6.IX.1972, 2, n.i., 21; Valli di Lanzo, VIII.1933, 1, n.i., 15; pr. Vercelli: Biella, L. Mucrono, 2.XII.1938, 1900 m, 1, 19, 12; Biella, Val Cervo, Piedicavallo, rif. Vecchia, 6.IX.1954, 1900 m, 2, 19, 18; Biella, Val Cervo, Piedicavallo, 21.VIII.1965, 1, id.; Biella, Val Chiobbia, Alpe Finestre, 25.VIII. 1932, 1700 m, 1, 19, 12; pr. Cuneo: Alpi Marittime, Pian del Valasco, Valdieri, VII.1966, 1, n.i., 21; Alpi Cozie, Monviso C. Agn., VII.1969, 2400 m, 1, 84, 21; Alpi Graie, Bardonecchia, 18.VII.1935, 1, 122, 19; Val Gesso, rif. Soria, VII.1974, 1800 m, 2, 84, 21; Val Pesio, VIII. 1912, 1, 35, 18; id., id., 1, 72, 12; Vinadio, S.ta Anna, 3.IX.1978, 2400 m, 1, 106, 21.

Lombardia – pr. Como: Grigna sett.le, VII.1970, 2000 m, 1, n.i., 21; pr. Sondrio: Caiolo Val Livrio, loc. La Piana, 22.VII.1973, 1500 m, 5, 34, 1; id., id., 1500 m, 5, 34, 2; Lago di Arcoglio, 23.X.1977, 2200 m, 1, id.; Passo Foscagno, 4.VIII.1970, 2100 m, 1, id.; Passo Spluga, 28.VIII. 1971, 2300 m, 3, id.; Pizzo Ponteranica, 7.VII.1974, 2000 m, 1, id.; Ponte in Valtellina, L. Arasé, 6.IX.1944, 2300 m, 2, 45, 19; id., 6.IX.1949, 2300 m, 2, 45, 8; id., id., 2300 m, 2, 45, 21; Saline di Val Fontana, VIII.1947, 1, 77 ,12; id., id., 1, 77, 19; Stelvio, 2.VIII.1929, 1, 124, 19; Tresivio, Alpe Rogneda, 2.VIII.1971, 1900 m, 1, 34, 2; Val Malenco, P.zo Scalino, Alpe Prabello, 9.IX.1973, 2000 m, 1, id.; Val Gerola, Passo Salmurano, 14.VIII.1971, 2000 m, 9, id.; Val Grosina, Alpe Piana, 13.VIII.1974, 1900 m, 1, id.; Val Grosina, loc. Eita, 22.VIII. 1972, 1900 m, 3, id.; Val Malenco, Chiareggio, 10.IX.1961, 1, 60, 21; Val di Livigno, Tresenda, VIII.1979, 1870 m, 1, 34, 2; Valdidentro, dighe Cancano, IX.1970, 2000 m, 6, id.; Valdidentro, loc. Arnoga, 2.IX.1973, 1500 m, 1, id.; pr. Bergamo: Oltre il Colle VII.1976, 1200 m, 2, 24, 1; pr. Brescia: Alpi Retiche, Passo di Gavia, VIII.1964, 2621 m, 1, 69, 21.

Trentino - Alto Adige – pr. Bolzano: Alpe di Siusi, 18.VII.1976, 1820 m, 1, 121, 8; Alpi di Merano, Naivjoch (? n.d.a.), 22.IX.1940, 1800 m, 1, 54, 16; Bressanone, 6.IV.1952, 1, 57, 8; id., 2.X.1955, 1900 m, 1, 88, 8; Bressanone, M.te Forca, 25.IX.1961, 2000 m, 2, id.; Bressanone, Plose, 7.X.1965, 2, 88, 4; Campo Tures, VIII.1934, 1, 35, 11; Lavazé, VIII.1946, 1, n.i., 10; Sesto, 10.VIII.1958, 1, n.i., 13; Val Badia, La Villa, 15.VII.1945, 1, n.i., 20; Val Venosta, Trafoi, 6.VIII.1927, 2, 9, 12; Venosta, Laces, A. Goldrand, 23.IX.1967, 2000 m, 1, 121, 8; Venosta, V. Martello, V. Madriccio, 30.VIII.1968, 2350 m, 8, id.; pr. Trento: Asiago, Passo Man-

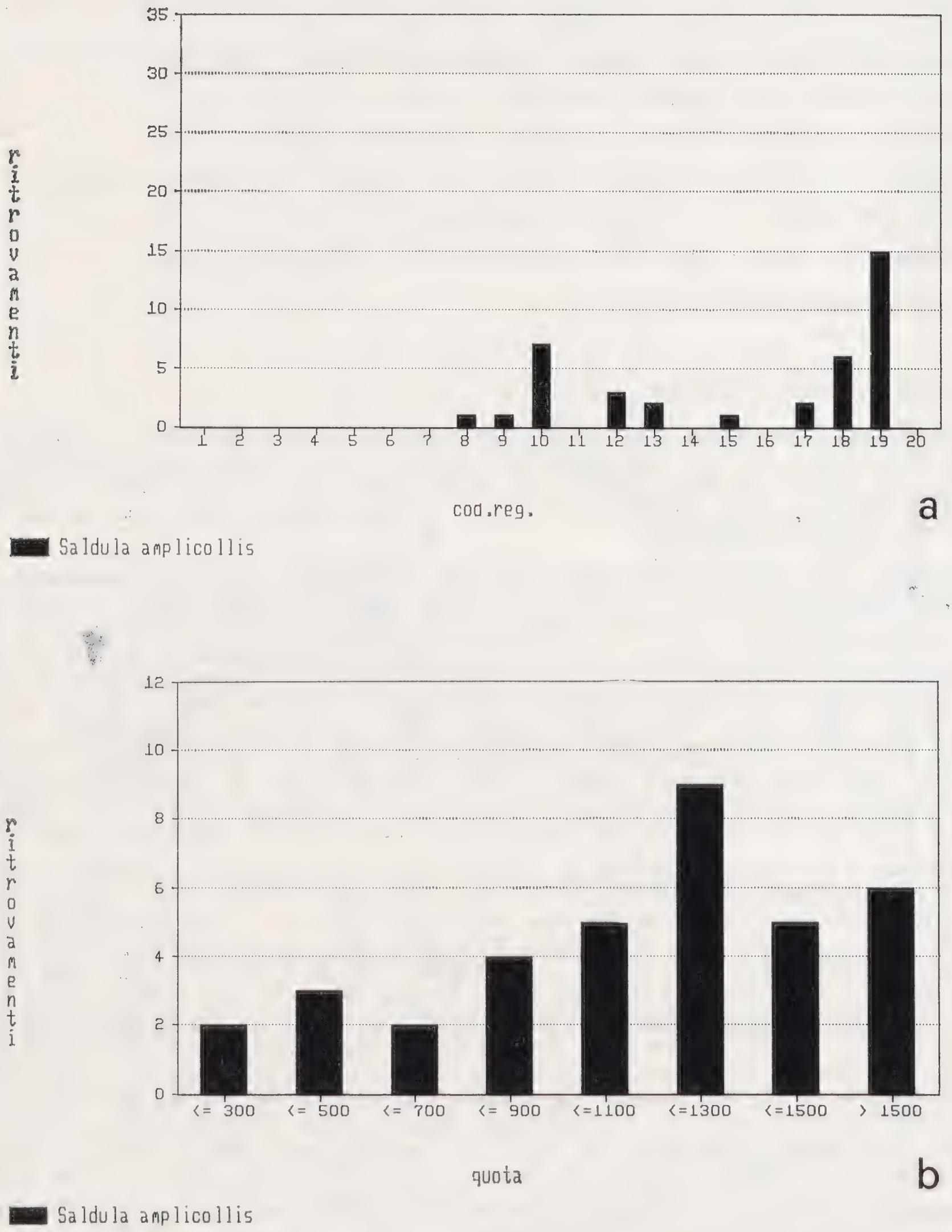


Fig. 15 – Numero di ritrovamenti nelle regioni italiane (a) e distribuzione altimetrica in Italia (b) di *Saldula amplicollis* (Rt.).

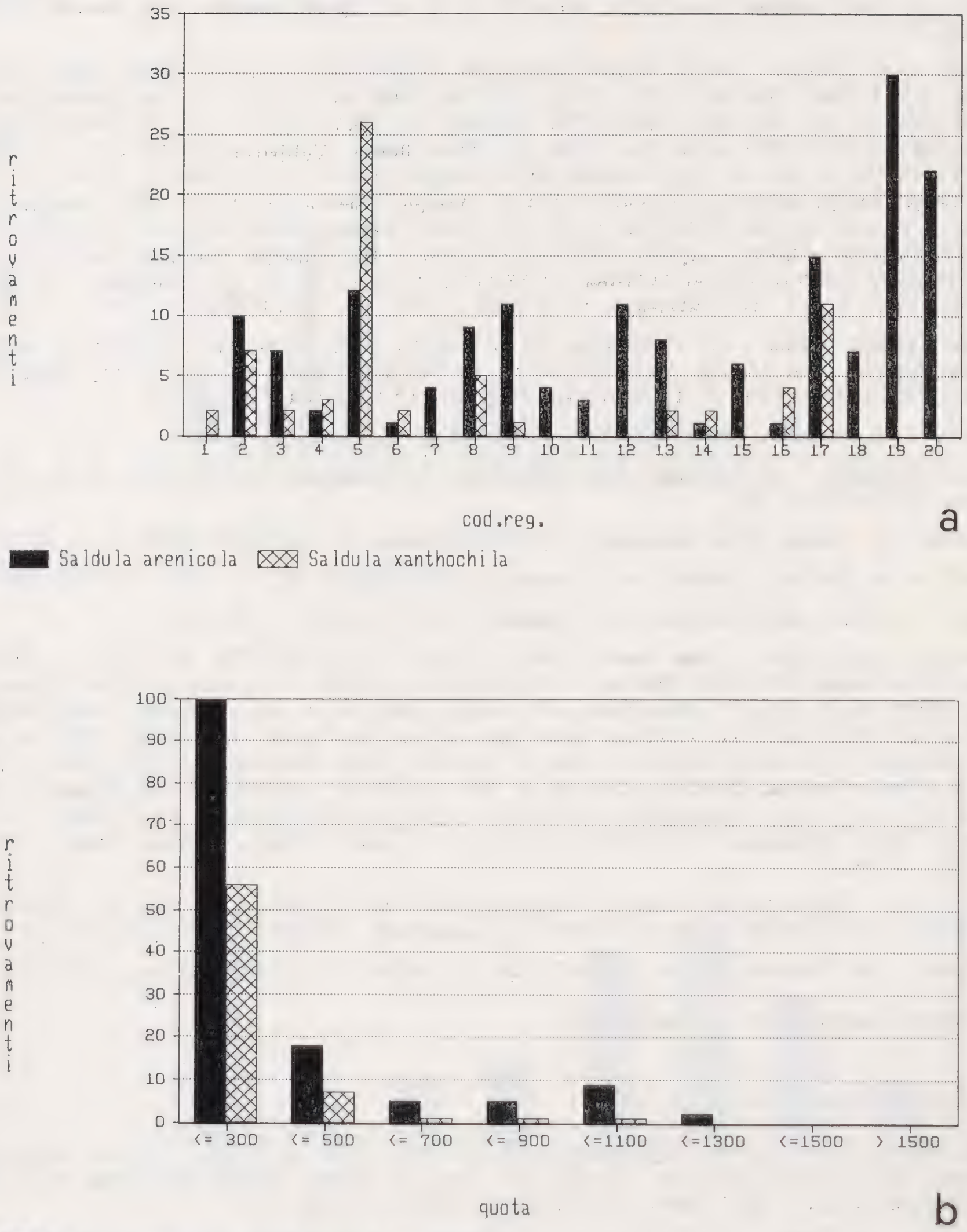


Fig. 16 – Numero di ritrovamenti nelle regioni italiane (a) e distribuzione altimetrica in Italia (b) di *Saldula arenicola* (Sch.) e *S. xanthochila* (Fb.).

ghen, 15.VIII.1978, 1, 84, 21; M.te Carega, rif. Scalorbi, IX.1977, 1363 m, 2, 53, 21; M.te Paganella, 6.IX.1946, 1, 30, 21; M.te Pasubio, Sette Croci, 13.VIII.1958, 1, n.i., 8; M.te Roen, VIII.1971, 1900 m, 1, 129, 13; Madonna di Campiglio, 8.IX.1940, 1, 54, 16; Madonna di Campiglio, torbiera a W, 30.VII.1981, 1, 80, 20; Pasubio, Col Santo, 29.VII.1934, 1, n.i., 8; id., 10.IX.1938, 1, id.; Pieve Tesino, Valle Cima d'Asta, 28.VIII.1973, 1500 m, 1, 121, 8; rif. Cima d'Asta, 27.VII.1934, 2600 m, 2, n.i., 8; Roncone, M.te Stablo Fresco, 13.IX.1959, 2, 121, 19; id., id., 2, 121, 8; Tesero, P. Feudo, 26.VIII.1964, 2120 m, 1, id.; Val Genova, 11.VIII.1975, 1, n.i., 13; Val Lagarina, M.te Stivo, 4.X.1957, 2, 91, 8; Val di Genova, dint. Bedole, VII.1971, 1, 129, 2.

Veneto – pr. Verona: Lessini, Boscochiesanuova, VIII.1958, 1, n.i., 21; M.te Baldo, Creste di Naole, 4.VII.1982, 1350 m, 1, 40, 3; id., 5.X.1985, 1300 m, 2, 101, 7; M.te Baldo, Novezzina, 5.VII.1966, 1, n.i., 21; M.te Baldo, Prà Alpesina, 22.VIII.1973, 1, 115, 21; M.te Baldo, Val Fontanella, 5.VIII.1979, 2000 m, 1, 84, 21; M.te Baldo, Valdritta, 17.VII.1934, 1, 105, 21; id., VIII.1973, 1, 84, 21; M.ti Lessini, M.te Carega, 15.VIII.1971, 2100 m, 3, id.; pr. Vicenza: Asiago, Malga Larici, 22.IX.1968, 1, 121, 8; Asiago, Portule, id., 3, id.; M.te Grappa, 16.VII. 1928, 1, n.i., 8; id., 16.VIII.1954, 1, 60, 21; Sette Comuni, M.te Zebio, 14.VII.1931, 1, 111, 19; pr. Belluno: Cadore, Caprile, 1.VIII.1933, 1, n.i., 19; Cansiglio, Alpago, 3.IX.1971, 1, 34, 2; Cansiglio, Tambre, Casera Palatina, 11.IX.1954, 1100 m, 1, 63, 20; Cansiglio, Val di Piera, 30.VIII.1963, 1, n.i., 19; Falzarego, 10.IX.1928, 1, id.; id., 29.VII.1929, 1, id.

Friuli - Venezia Giulia – pr. Pordenone: M.te Cavallo, F.lla Palantina, 4.IX.1971, 1, 34, 2; pr. Udine: Carnia, M.te Dimon, VII.1952, 2, 14, 8; Forni di Sopra, n.i., 1, 48, 11; Passo di Pramollo, VIII.1977, 1, 34, 2; Tagliamento, Tragonia, 12.VIII.1931, 1, n.i., 12.

Liguria – pr. Imperia: Triora, IX.1925, 1, 72, 12.

Emilia - Romagna – pr. Modena: App. Modenese, L. Scaffaiolo, 12.VIII.1930, 1, 76, 15; Frassinoro, VIII.1927, 3, id.

Toscana – pr. Lucca: App. Modenese, Alpe Tre Potenze, 11.VIII.1979, 1800 m, 4, 84, 21.

Marche – pr. Pesaro e Urbino: M.te Catria, 11.VIII.1880, 2, 25, 17.

Lazio – pr. Rieti: M.ti Reatini, M.te Terminillo, 12.VIII.1961, 1, 60, 21.

Abruzzo – pr. Teramo: Gran Sasso, Prati di Tivo, 17.VI.1988, 2250 m, 1, 40, 3; M.ti della Laga, Cima Lepri, VII.1969, 2400 m, 1, 84, 21; pr. L'Aquila: Campotosto, Col d. Vento, 8.IX. 1971, 2100 m, 1, 121, 8; Gran Sasso, VIII.1975, 2400 m, 1, 84, 21; Gran Sasso, Fonte Vetica, 22.VII.1990, 1700 m, 2, 84, 6; Gran Sasso, M.te San Franco, 24.VI.1990, 2100 m, 8, id.; M.te Sirente, 5.VII.1990, 2100 m, 1, id.; P. Abruzzo, M.te Marsicano, 26.VII.1936, 1, 66, 12; P.N.A., Passo Cavuto, IX.1975, 1900 m, 1, 34, 2; P.N.A., Segheria di Val Fondillo, 31.VII. 1976, 1100 m, 1, id.; Pescasseroli, 23.VI.1927, 1, 66, 11; Val Fondillo, 25.VI.1927, 1, id.; pr. Pescara: M.te Maielletta, VIII.1878, 1, 25, 17; pr. Chieti: Maiella, Forcella Maiel., VII.1977, 1900 m, 3, 84, 21.

Molise – pr. Campobasso: Matese, Campitello, 8.VI.1974, 1400 m, 1, 84, 21; Matese, M.te Gallinola, 17.VIII.1988, 1, 84, 6; Matese, P. Campitello, VI.1967, 1500 m, 2, 84, 21.

Basilicata – pr. Potenza: Mass. Pollino, Piani di Pollino, VII.1950, 1750 m, 1, 58, 21.

Categoria corologica: eurosibirica.

Saldula pallipes (Fabricius, 1794)

Valle d'Aosta – pr. Aosta: Lago Verney, 28.VII.1980, 2000 m, 3, 20, 1; M.te Cervino, Plan. Maison, 24.VIII.1937, 2600 m, 1, 1, 12; Val Veny, L. Miage, 23.VII.1980, 2000 m, 5, 20, 1; Valsavaranche, Colle del Nivolet, 30.VIII.1964, 2600 m, 1, 82, 21.

Piemonte – pr. Torino: F. Po (Chisone) a Pragelato, 3.VIII.1954, 1350 m, 1, 51, 20; F. Po a Chivasso, 6.VIII.1954, 2, id.; Lombardore, 7.VI.1964, 8, 84, 21; pr. Cuneo: Alpi Cozie, Monviso C. Agn., VII.1969, 2400 m, 1, 84, 21; F. Po a N di Saluzzo, 3.VIII.1954, 1, 51, 20.

Lombardia – pr. Varese: Castelnovate, F. Ticino, 27.VIII.1966, 1, 30, 19; pr. Como: Colico, 12.XII.1971, 180 m, 2, 34, 2; pr. Sondrio: F. Adda, c/o Tresenda, 9.IX.1989, 290 m, 3, 40, 3; Lanzada, Campagneda, 21.VIII.1972, 2300 m, 4, 34, 2; Val Malenco, Chiareggio, 10.IX.1961, 1, 60, 21; pr. Brescia: Lama, torbiera d'Iseo, 7.VIII.1972, 6, n.i., 20; pr. Milano: F. Ticino a Turbigo, 23.VIII.1979, 1, 62, 9; Gessate, 7.IV.1979, 1, 126, 9; id., 23.VIII.1979, 7, 62, 9;

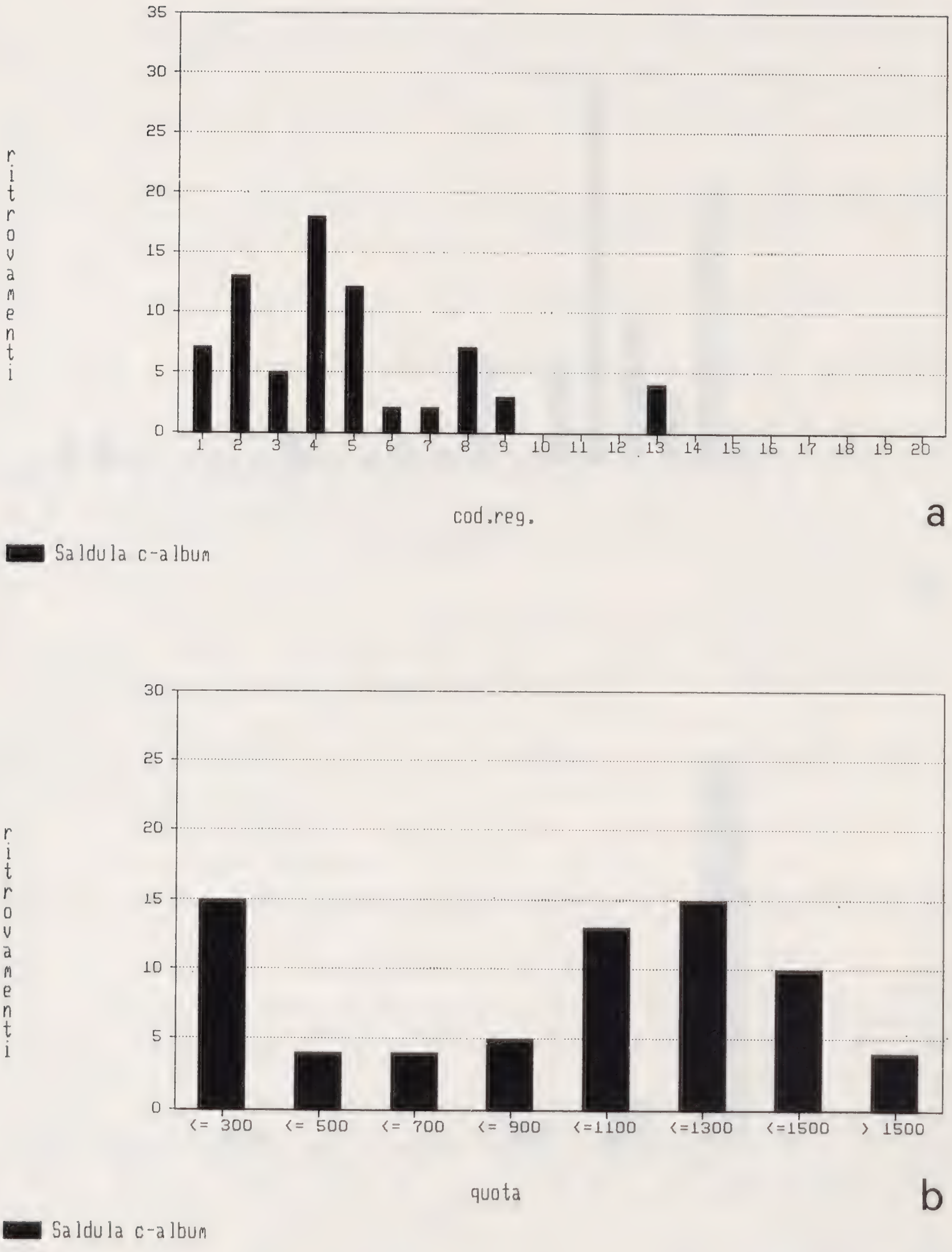


Fig. 17 – Numero di ritrovamenti nelle regioni italiane (a) e distribuzione altimetrica in Italia (b) di *Saldula c-album* (Fb.).

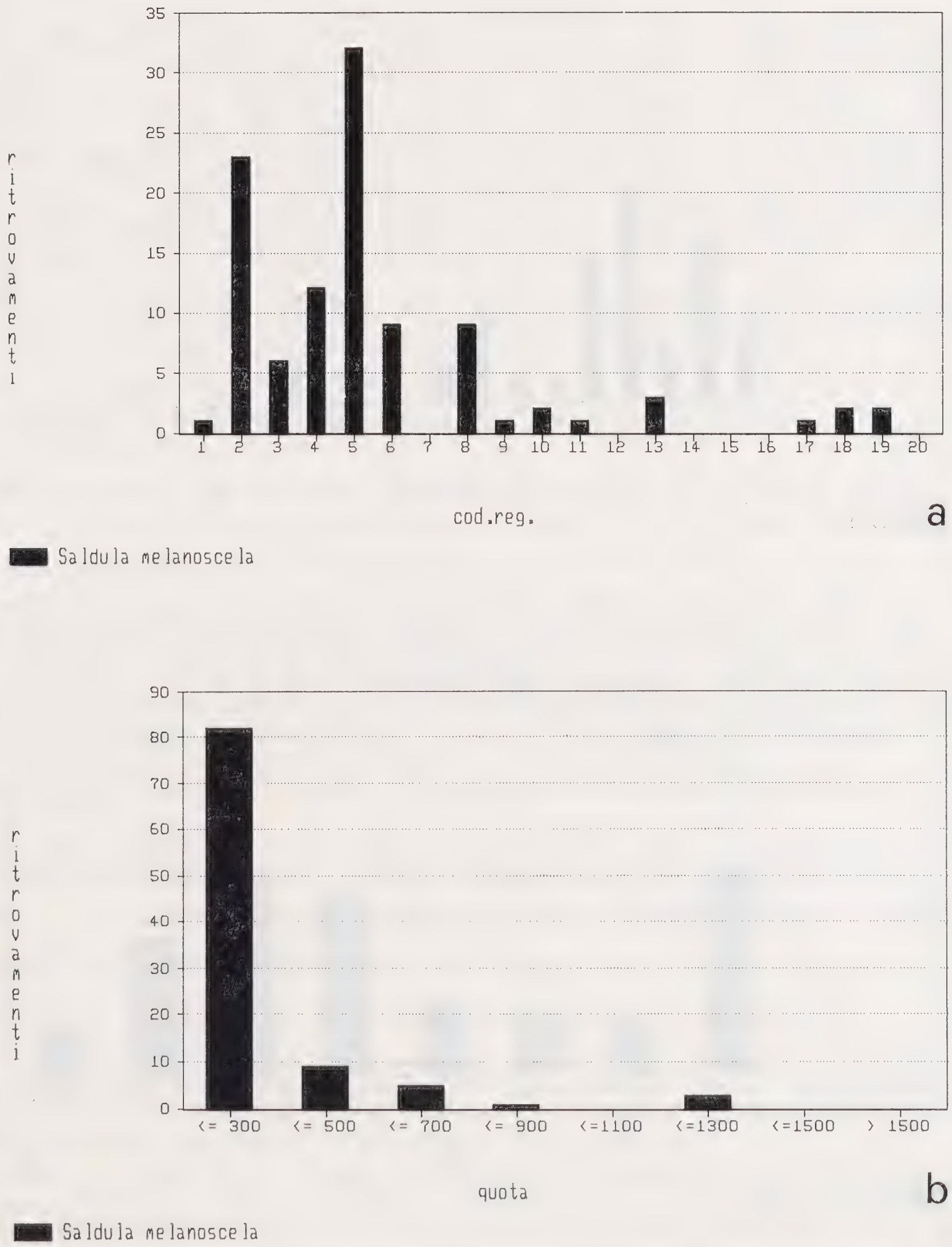


Fig. 18 – Numero di ritrovamenti nelle regioni italiane (a) e distribuzione altimetrica in Italia (b) di *Saldula melanoscela* (Fb.).

id., 24.XII.1979, 1, 126, 9; id., 19.VI.1980, 1, 62, 9; Gorgonzola, 17.IV.1976, 1, 126, 9; pr. Mantova: F. Oglio, c/o Mantova, 6.VIII.1954, 3, 51, 20; F. Po, Ostiglia, 18.VIII.1989, 2, 101, 7.

Trentino - Alto Adige – pr. Bolzano: Lago di Resia, sorg. F. Adige, 5.VII.1953, 1450 m, 4, 51, 10; id., id., 1450 m, 5, 51, 20; Val Venosta, S. Valentino, IX.1932, 4, 86, 16; pr. Trento: Rovereto, laghetti di Marco, 28.VIII.1946, 2, 121, 19; Val Lagarina, L. di Cei, 24.VIII.1948, 1, 121, 21; Ziano di Fiemme, Rio Avisio, 15.IX.1989, 950 m, 2, 101, 7.

Veneto – pr. Verona: F. Adige, Zevio, 7.VIII.1989, 15, 101, 7; id., 30.VIII.1989, 37, id.; F. Adige, c/o Rivoli Veronese, 20.VIII.1989, 110 m, 1, 40, 3; Negrar, M.te Tondo, 12.IV.1971, 700 m, 1, 129, 2; Reg. Veronese, M.te Tenda, IX.1932, 1, 105, 12; S.ta Anna d'Alfaedo, Rio d. Marciora, 17.V.1990, 700 m, 8, 101, 7; Valli Grandi Veronesi, Torretta, 1.IV.1973, 1, 129, 2; pr. Vicenza: Lonigo, F. Guà, 7.VIII.1984, 8, 18, 20; pr. Belluno: Cansiglio, Pianon Tambre, sorg. Tesa, 13.VII.1978, 3, 96, 20; pr. Treviso: Asolo, 22.VIII.1946, 2, 71, 20; pr. Padova: Onara, 9.VI.1984, 2, 18, 20.

Friuli - Venezia Giulia – pr. Udine: Carnia, Arta, affl. F. But, 26.III.1978, 1, 51, 20; F. Tagliamento a Tolmezzo, 16.VIII.1951, 4, n.i., 20; id., id., 1, n.i., 10; pr. Gorizia: F. Isonzo, c/o la S.S. Triestina, 22.VII.1956, 1, 51, 20; pr. Trieste: Muggia, 19.IV.1964, 2, n.i., 20; Opicina, 2.X.1945, 1, n.i., 10.

Liguria – pr. Genova: Chiavari, VI.1927, 1, 76, 15, det. incerta, 1 sola femm. (o *S. palustris* (Dgl.) ?).

Emilia - Romagna – pr. Piacenza: F. Po a Piacenza, 6.VIII.1954, 1, 51, 20; pr. Modena: App. Modenese, 1952, 1, 67, 20.

Umbria – pr. Perugia: Lago Trasimeno, Monte del Lago, 6.VII.1960, 2, 19, 19.
Lazio – pr. Viterbo: Lago di Vico, 27.VII.1953, 1, 51, 20; pr. Roma: Civitavecchia, Ficoncella, 27.VII.1957, 1, n.i., 20; F. Tevere a 12 Km N di Roma, 22.VIII.1953, 1, 51, 20; id., id., 1, 51, 10; F. Tevere, Roma centro, 20.VIII.1953, 1, 51, 20; Fiumicino, IV.1934, 1, 14, 12; Lago di Bracciano, 25.VII.1953, 1, 51, 20; Roccagiovane, 18.VI.1911, 4, 66, 11; Roma dint., Palidoro, 22.VIII.1967, 1, 55, 4, det. Lindskog; Roma, Tor di Valle, 25.VII.1916, 1, 66, 11; pr. Frosinone: Filettino, n.i., 2, 66, 11.

Abruzzo – pr. L'Aquila: Gran Sasso, Campo Imperatore, 22.VII.1953, 2100 m, 1, 51, 20; Gran Sasso, L. di Filetto, 14.VI.1988, 1350 m, 5, 40, 3; Lago Campotosto, sorg. F. Tronto, 21.VII.1953, 1300 m, 8, 51, 20; P.N.A., Lago Vivo, 22.VIII.1975, 1590 m, 11, 34, 2; pr. Pescara: Cappelle sul Tavo, F. Tavo, 19.VII.1974, 3, 34, 2.

Campania – pr. Caserta: Lago d. Matese, 19.VII.1962, 1, 114, 13; pr. Avellino: M.ti Picentini, Piano Laceno, VI.1956, 5, n.i., 21; id., 12.VI.1956, 8, 121, 19; id., id., 8, 121, 21; id., VIII.1956, 7, n.i., 21; id., 19.VIII.1956, 2, 121, 21; id., id., 3, 121, 2; id., 20.VIII.1956, 38, 121, 8; id., id., 9, 121, 19; id., id., 14, 121, 21.

Puglia – pr. Lecce: Punta Maculone, 30.IV.1954, 2, 51, 20.

Basilicata – pr. Potenza: M.te Pollino, 10.VII.1933, 1700 m, 2, 110, 19; Monticchio Lucano, 4.VIII.1954, 7, 114, 13; pr. Matera: F. Bradano, c/o ponte ferrovia, 11.VIII.1953, 1, 51, 20.

Calabria – pr. Catanzaro: F. Amato, foce, 7.VI.1969, 2, 13, 19.

Sicilia – pr. Trapani: Selinunte, 18.XI.1973, 4, 20, 1; pr. Palermo: Balestrate, 9.IV.1972, 1, 20, 1; Lago di Partinico (= L. Poma?, n.d.a.), 12.VIII.1978, 1, 18, 20; Lago di Prizzi, 22.VIII. 1978, 7, id., su lettiera di alghe; Madonie, Castelbuono, 26.IX.1976, 300 m, 1, 20, 1; Madonie, Petralia Sottana, 8.IX.1973, 1000 m, 4, id.; Madonie, Piano Zucchi, VI.1961, 1, n.i., 21; Madonie, Puccia, 31.V.1974, 800 m, 1, 20, 1; Piana degli Albanesi 29.VI.1961, 4, 121, 19; id., id., 5, 121, 21; id., id., 1, 121, 2; id., 12.VI.1977, 800 m, 1, 20, 1; id., 12.VI.1977, 800 m, 5, id.; id., 5.VIII.1978, 5, 18, 20; id., id., 1 18, 7; pr. Messina: M.te Soro, 18.V.1978, 1600 m, 3, 20, 1; Mistretta, bosco Medda, 26.V.1974, 1100 m, 1, id.; Moio Alcantara, 18.VI.1977, 500 m, 3, id.; pr. Catania: Caltagirone, bosco Santo Pietro, 23.VI.1986, 200 m, 6, 20, 1.

Sardegna – pr. Sassari: Alghero, L. Baratz, 24.VIII.1974, 2, 121, 19; pr. Nuoro: Gennargentu, dint. Villanova, SS 389 Km 155, 26.VI.1990, 1000 m, 6, 40, 3; Gennargentu, dint. Fonni, rif. Bruncu Spina, 25.VI.1990, 1700 m, 3, id.; id., id., 1700 m, 7, 101, 7; Gennargentu, L. Alto del Flumendosa, 26.VI.1990, 850 m, 3, 40, 3; id., id., 850 m, 1, 101, 7; Macomer, 10.VIII.1955, 1, n.i., 20; Orgosolo dint., verso Fontana Bona, 25.VI.1990, 920 m, 6, 40, 3; id., id., 920 m, 14, 101, 7; pr. Cagliari: M.te Sette Fratelli, 6.IX.1972, 700 m, 5, 20, 1.

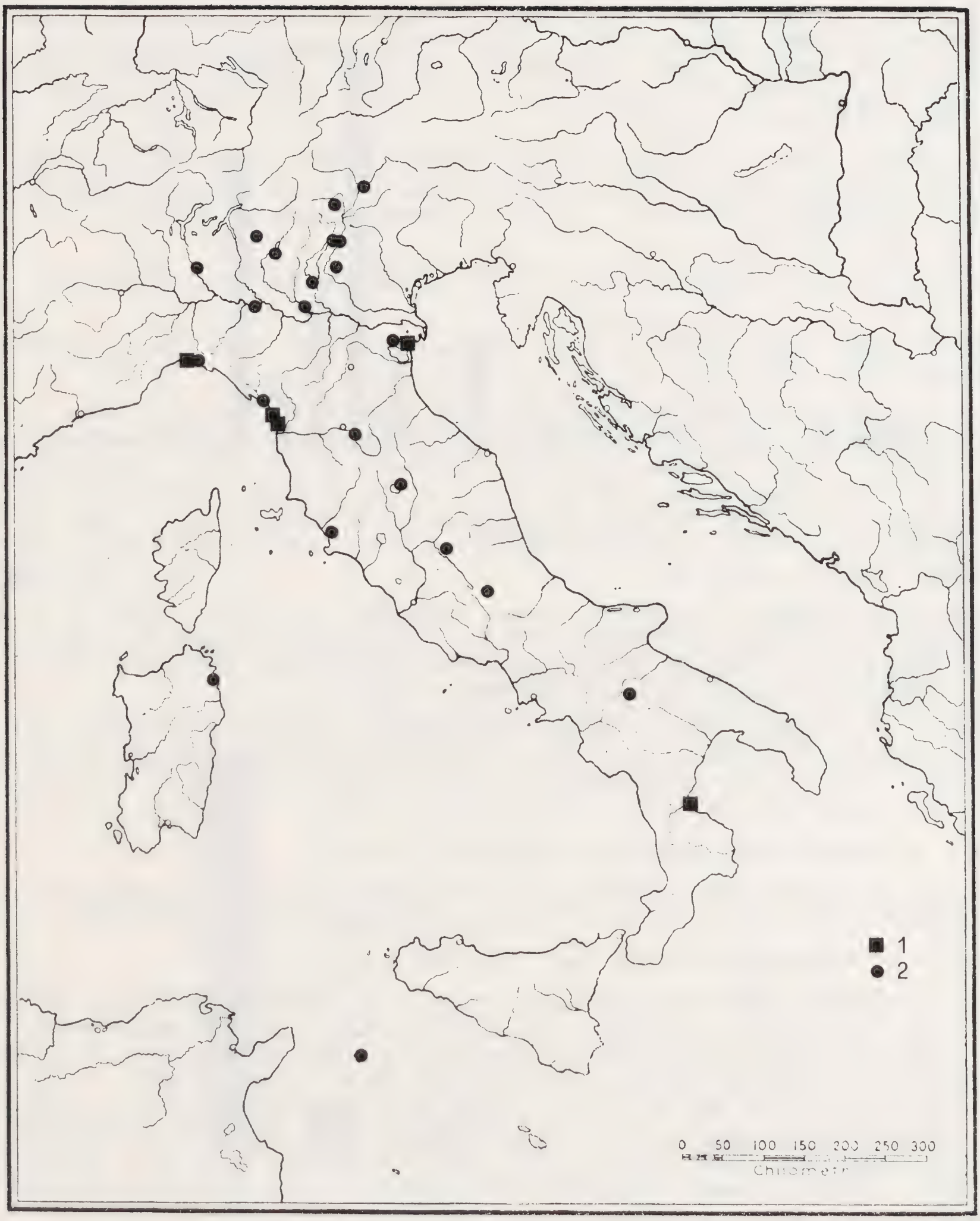
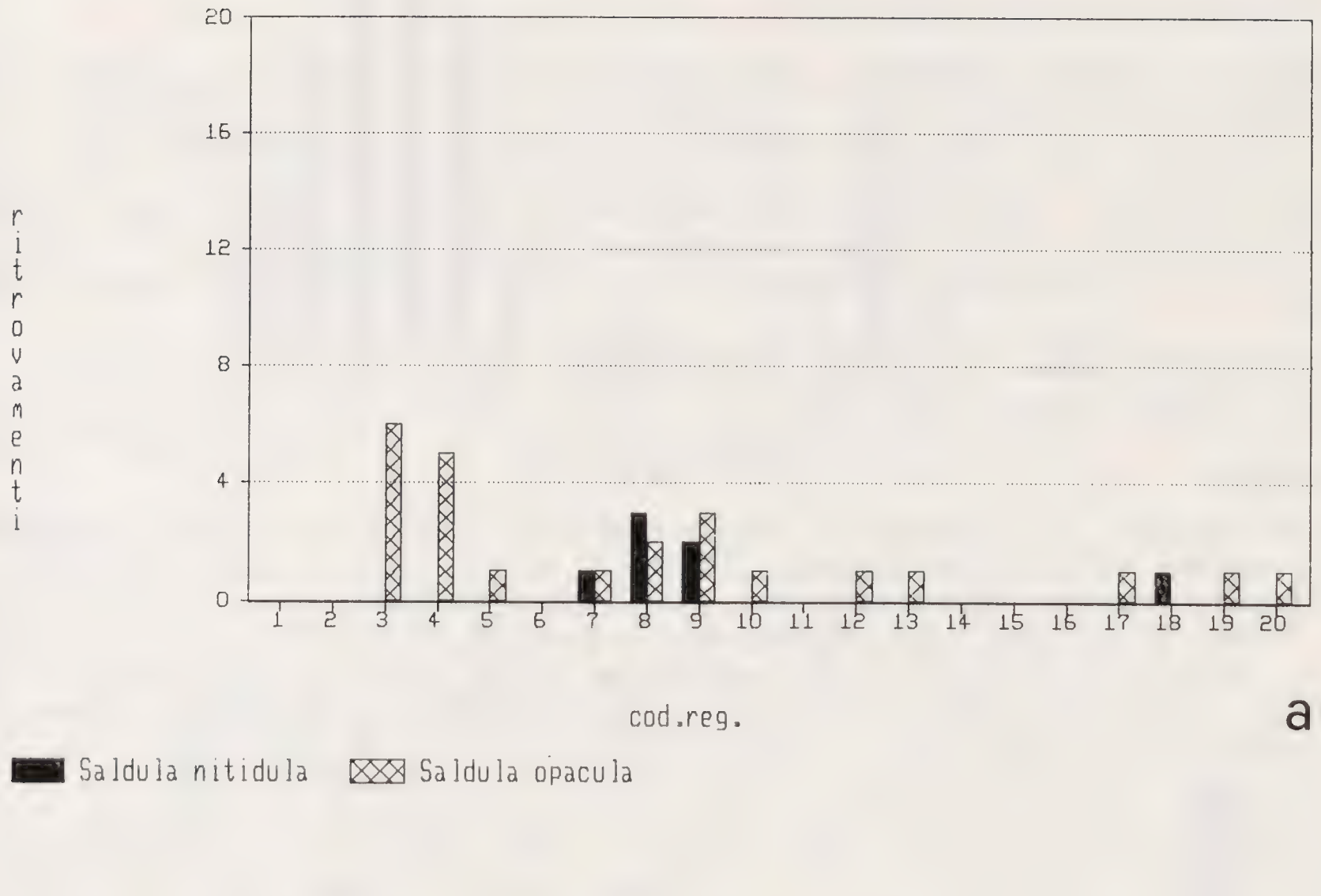


Fig. 19 – Stazioni italiane di *Saldula nitidula* (Pt.) (1) e *S. opacula* (Zett.) (2).



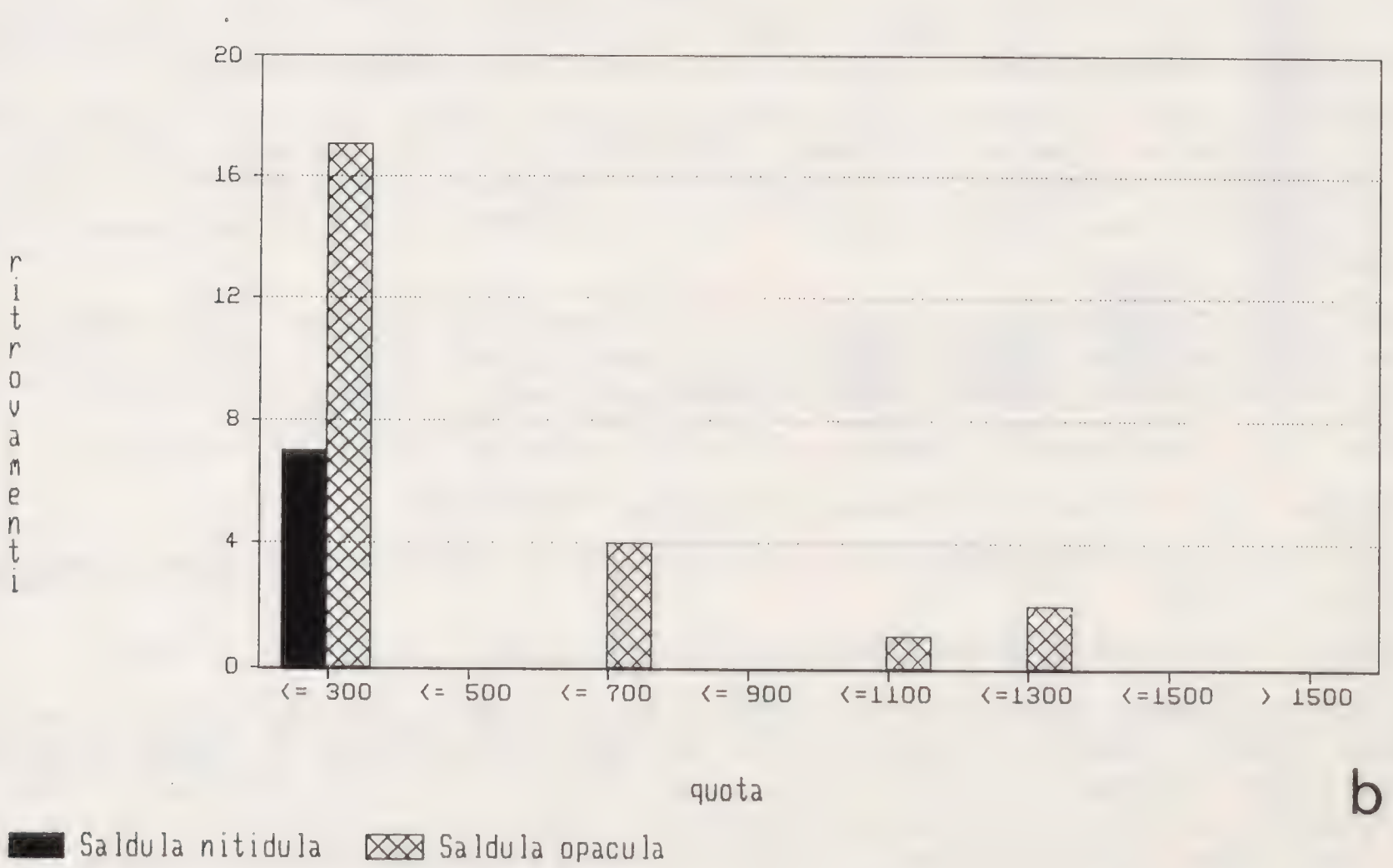


Fig. 20 – Numero di ritrovamenti nelle regioni italiane (a) e distribuzione altimetrica in Italia (b) di *Saldula nitidula* (Pt.) e *S. opacula* (Zett.).

La citazione di questa entità per l'isola di Salina da parte di TAMANINI (1973) ripresa poi da IPPOLITO (1986) è in realtà da ascriversi *a Saldula palustris* (Dgl.).

Categoria corologica: oloartica.

Saldula palustris (Douglas, 1874)

Veneto – pr. Padova: Montegrotto, sorg. termali, 31.II.1955, 2, 51, 20; pr. Venezia: Chioggia, Brondolo, 24.VIII.1953, 1, 51, 10; F. Livenza, c/o la S.S. Triestina, 12.VIII.1952, 1, n.i., 20; id., 28.V.1963, 2, id.; L.na Veneta, Alberoni, 16.VI.1970, 1, id., *Ammophiletum*, cann. *Junchus*; id., 6.II.1973, 1, id.; L.na Veneta, Is. S. Erasmo, barena, 12.VI.1944, 1, id.; L.na Veneta, S. Giuliano, 5.V.1950, 1, 51, 20, zona a *Salicornia* secca; pr. Rovigo: F. Po di Levante, c/o Is. Albarella, 17.IX.1989, 16, 40, 3; F. Po, Faro di Punta Maestra, 16.VIII.1954, 7, 51, 20; id., id., 3, 51, 10; F. Po, fra Contarina e Cà Venier, id., 10, 51, 20; Rosolina, dint. Is. Albarella, 17.IX.1989, 1, 101, 7.

Friuli - Venezia Giulia – pr. Udine: L.na di Marano, barena a Marano, 25.V.1950, 1, n.i., 20; L.na di Marano, barene, 18.VI.1955, 2, 51, 20; pr. Gorizia: Grado, 22.VII., 1, n.i., 20; id., 10.V.1959, 1, 51, 20; pr. Trieste: Muggia, 30.VII.1956, 5, 51, 20; id., 19.V.1957, 1, n.i., 20, salicornieto.

Emilia - Romagna – pr. Modena: F. Panaro a Modena, 30.VIII.1951, 1, n.i., 20; pr. Ferrara: Delta padano, Valle Giralda, Cannevie, IX.1970, 1, n.i., 7; Lido di Volano, 24.V.1959, 2, 51, 20; Litorale ferrarese, Valle Giralda, n.i., 10, id.; id., 8.VIII.1959, 1, n.i., 20; id., IX.1970, 5, id.; Volano, 23.III.1968, 1, id., depressione tra dune; id., 10.V.1972, 2, id.; id., 8.VIII.1972, 1, id., talitreto; id., 17.V.1981, 1, id., aeroplancton, strada Romea; id., 26.VI.1982, 2, id., aeroplancton, strada Romea; id., 8.XI.1983, 1, 51, 20, aeroplancton, strada spiaggia; Volano, Piazzale N, stagneto, 25.IV.1976, 2, n.i., 20; id., 13.V.1976, 2, 51, 20; id., 15.V.1976, 1, id.; id., 29.V. 1976, 3, n.i., 20; id., 8.VII.1976, 1, id.; id., 16.X.1976, 1, 51, 20; id., 20.IV.1977, 5, id.; id., 6.V.1977, 11, n.i., 20; id., 5.VI.1977, 4, id.; id., 9.IV.1978, 5, id.; id., 9.IX.1978, 2, id.; Volano, Piazzale N, stagno, 13.VI.1976, 1, id.; id., 23.III.1977, 4, id.; id., 28.III.1977, 8, id.; id., 11.IV.1977, 2, id.; id., id., 1, n.i., 7; Volano, Piazzale N, stagno secco, 19.IV.1975, 5, n.i., 20; id., 24.V.1976, 5, id.; Volano, Piazzale S, 5.V.1976, 1, id.; Volano, retrospiaggia, 10.V. 1970, 2, id.; Volano, spiaggia, 7.V.1961, 3, id., *Talitretum*; Volano, stagneto, 10.XI.1976, 1, id.

Toscana – pr. Pisa: F. Arno a 3 Km dalla foce, 30.VII.1953, 5, 51, 20; id., 30.VIII.1953, 1, 51, 10; pr. Livorno: Marina di Bibbona, 20.VI.1976, 1, 95, 20; Tombolo, 5.VIII.1936, 1, n.i., 16; pr. Grosseto: Argentario, tra Orbetello e P. S. Stefano, 30.VII.1955, 1, n.i., 20; id., id., 1, n.i., 10; Uccellina, VI.1977, 1, 83, 21; id., 27.VII.1989, 4, 101, 7, retrodune c/o foce F. Ombrone.

Lazio – pr. Roma: Furbara, V.1936, 1, 23, 16; Roma dint., Palidoro, 7.VIII.1964, 1, 55, 4; Roma dint., Passo Oscuro, 10.VIII.1970, 9, id.; Sasso Furbara, XI.1932, 12, 86, 16; id., IV.1933, 4, id.; id., VI.1935, 1, 86, 12; Tivoli, Acque Albule, sorg. L. Regina, 13.VIII.1957, 27, 51, 20.

Molise – pr. Campobasso: F. Biferno, c/o la S.S. Adriatica, 9.VIII.1953, 5, 51, 20.

Campania – pr. Caserta: F. Volturno, c/o Arnone, 28.VII.1953, 3, 51, 20.

Puglia – pr. Lecce: Punta Maculone, 30.IV.1954, 1, 51, 10; Punta Maculone, barene marittime, id., 1, 51, 20.

Calabria – pr. Reggio Calabria: Montebello Ionico, Saline, 24.VII.1957, 5, 30, 19.

Sicilia – pr. Trapani: Capo Feto, 28.V.1978, 2, 20, 1; F. Birgi, foce, 3.IV.1974, 2, id.; Is. Pantelleria, Lago di Bugeber, 5.V.1984, 1, 97, 20, lago d'acqua dolce, di origine termale, fortemente sodica; Marausa, 14.X.1978, 8, 20, 1; id., 24.VI.1979, 19, id.; Saline di Trapani, 15.IV. 1973, 6, id.; pr. Messina: Is. Eolie, Salina, n.i., 1, 45, 19; id., VIII.1963, 1, id.; pr. Agrigento: Lago Gorgo, c/o Montallegro, 7.X.1986, 9, 55, 4; Porto Empedocle, ruscello, 19.IV.1954, 1, 51, 20; pr. Catania: Plaia Littorale, 23.VI.1949, 2, 54, 12, 1 paratipo ssp. *hartigi* Wgn.; id., id., 20, 54, 16, 1 Typus + 4 Paratypus di *S. pallidipennis* v. *hartigi* Wgn.; Plaia Pineta, id., 1, id.; pr. Siracusa: F. Reina a Lentini, 15.VII.1949, 30 m, 1, 54, 16.

Sardegna – pr. Sassari: Alghero, L. Baratz, 24.VIII.1974, 2, 121, 8; Lago Baratz, 28.VIII.1977, 8, 20, 1; Olbia dint., Pittulongu, 16.VI.1990, 13, 40, 3; id., id., 28, 101, 7; Olbia, dint. 22.V. 1976, 1, 93, 18; Olbia, stagno S. Teodoro, 11.VIII.1955, 1, n.i., 20; Rio Mascari, 10.VIII.1955,

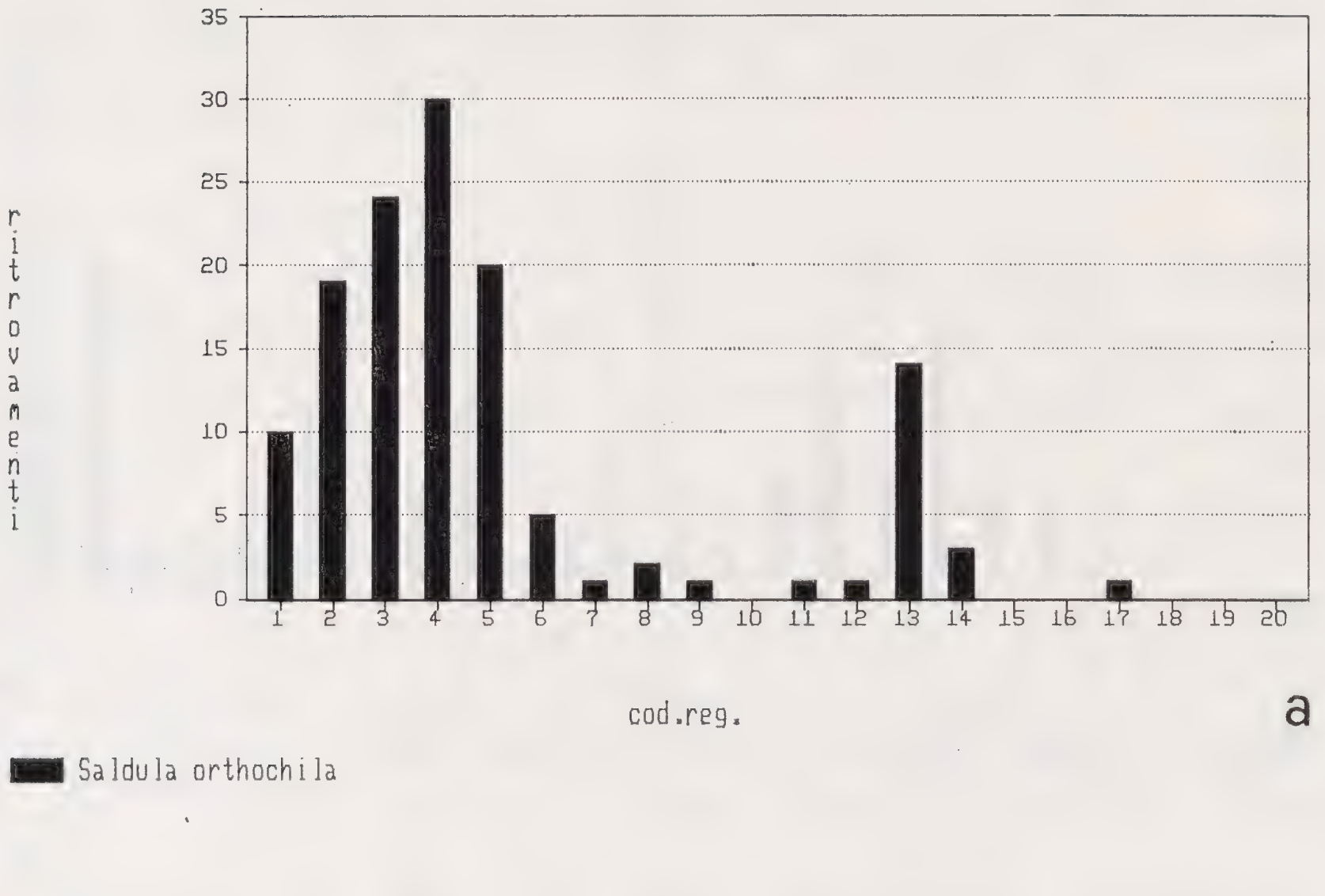


Fig. 21 – Numero di ritrovamenti nelle regioni italiane (a) e distribuzione altimetrica in Italia (b) di *Saldula orthochila* (Fb.).

3, id.; pr. Oristano: Cabras, Stagno di Mistras, 3.VII.1990, 2, 40, 3; id., id., 1, 101, 7; F. Tirso a Oristano, 8.VIII.1955, 1, n.i., 20; id., id., 1, n.i., 10; det. Cobben 1959; F. Tirso, foce, 7.VIII.1955, 1, n.i., 20; Oristano, foce F. Tirso, 3.VII.1990, 1, 40, 3; id., id., 1, 101, 7; Putzu Idu, id., 17, 40, 3, stagno retrodunale a N; id., id., 12, 101, 7, stagno retrodunale a N; pr. Nuoro: Budoni, Cala di Budoni, 26.VI.1989, 82, 40, 3, stagno retrodunale; id., 8.VII.1989, 20, id., stagno retrodunale; id., 17.VI.1990, 26, id., stagno retrodunale; id., id., 23, 101, 7, stagno

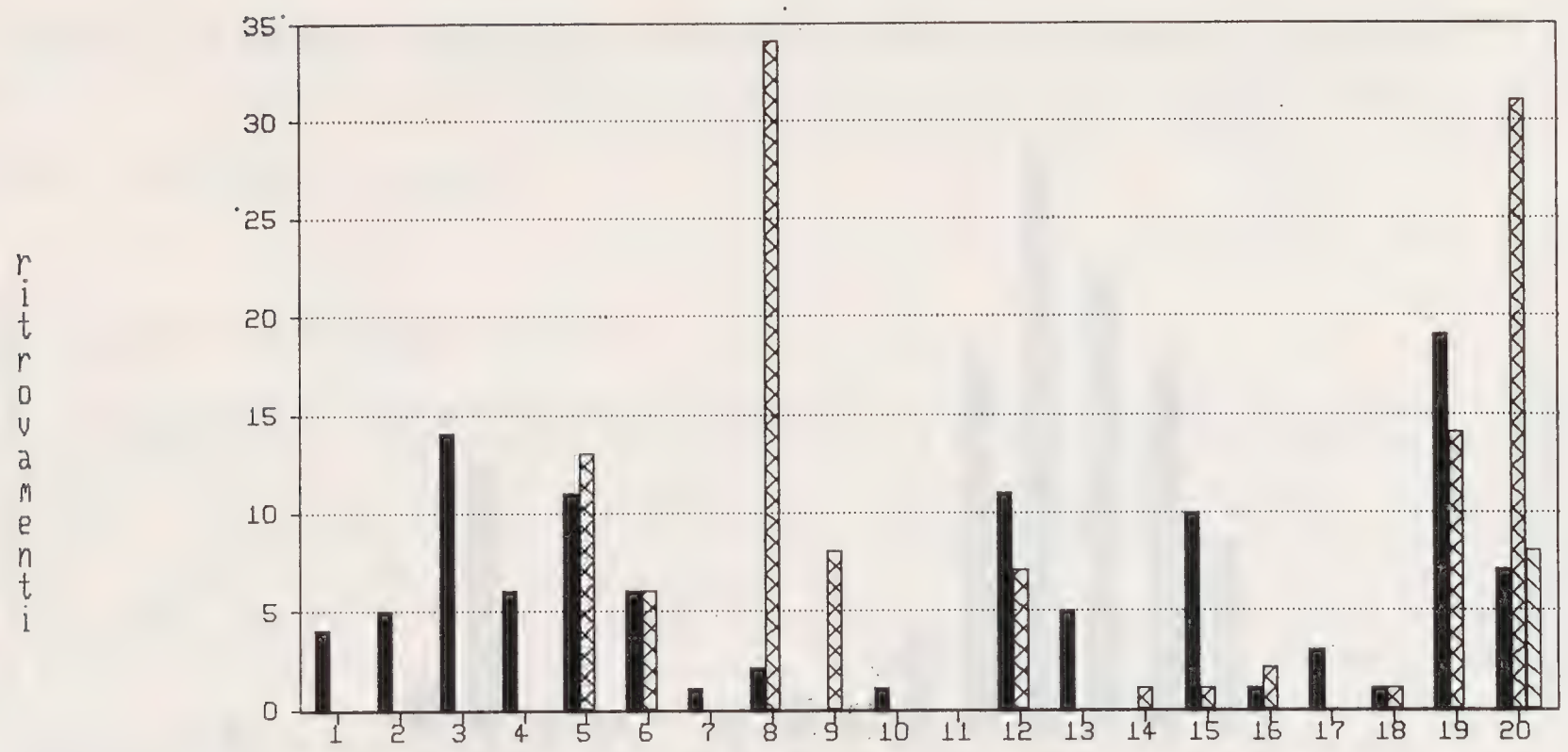


Fig. 22 – Numero di ritrovamenti nelle regioni italiane (a) e distribuzione altimetrica in Italia (b) di *Saldula pallipes* (F.), *S. palustris* (Dgl.) e *S. sardoa* Fil.

retrodunale; Dorgali, R. Codula de Luna c/o foce, 23.VI.1990, 3, 40, 3; id., id., 10, 101, 7; Macomer, 10.VIII.1955, 7, n.i., 20; id., id., 2, n.i., 10, det. Cobben 1959; S. Teodoro, Stagno di S. Teodoro, 16.VI.1990, 1, 40, 3; id., id., 2, 101, 7; Torpè, L. di Posada, 18.VI.1990, 90 m, 39, 40, 3; pr. Cagliari: Arbus, Stagno di Marceddì, 3.VII.1990, 90, 40 3, tra *Arthrocnemum* sp.; id., id., 107, 101, 7, tra *Arthrocnemum* sp.; Arbus, loc. Piscinas, 2.VII.1990, 25, 40, 3; id., id., 31, 101, 7; Cagliari, 3.V.1869, 1, n.i., 17; Cagliari, Stagno di S.ta Gilla, 30.VI.1990, 3, 40, 3; id., id., 1, 101, 7; Chia, stagno, 3.VIII.1955, 3, n.i., 20; Domus de Maria, Stagno di Chia, 1.VII.1990, 20, 40, 3; id., id., 6, 101, 7; Domus de Maria, dint. Capo Spartivento, id.,

8, 40, 3, tra *Arthrocnemum* sp.; id., id., 2, 101, 7, tra *Arthrocnemum* sp.; Muravera, S. Priamo, 7.IX.1977, 1, 121, 8; Muravera, loc. Porto Corallo, 26.VI.1990, 1, 40, 3; S. Priamo, Rio Sa Picocca, 4.VI.1984, 1, 61, 7; S.ta Margherita di Pula, 1.VII.1984, 2, 55, 4.

Categoria corologica: paleartica.

Saldula pilosella (Thomson, 1871) sensu Péricart, 1990

Veneto – pr. Venezia: Caorle, 31.VIII.1989, 11, 101, 7; Chioggia, Brondolo, 24.VIII.1953, 2, 51, 20; Chioggia, barena lungo Canal Lombardo, 1.VII.1944, 15, id.; id., id., 1, 51, 13; F. Piave, piccola laguna c/o foce, 16.VI.1957, 1, n.i., 20; Fusina, Motte di Volpego, 4.IV.1943, 1, id.; id., 23.V.1943, 1, id.; L.na Veneta, Is. S. Erasmo, barena a N, 12.IX.1946, 2, 51, 20; L.na Veneta, barena c/o I. Buel del Lovo, 14.X.1947, 2, id.; L.na Veneta, barena inizio Canale Pordelio, 20.IX.1951, 2, id.; L.na Veneta, Alberoni, 12.VI.1969, 1, n.i., 20; L.na Veneta, Brondolo, 3.VII.1956, 2, 51, 20, barena a *Salicornia herbacea*; L.na Veneta, Is. Le Vignole, barena, 25.VI.1962, 1, id.; L.na Veneta, Is. S. Erasmo, 12.VI.1944, 1, n.i., 10; id., 22.VI.1955, 1, n.i., 13; L.na Veneta, Is. S. Erasmo, barena, 12.VI.1943, 1, 51, 15; id., 3.VIII.1944, 1, n.i., 20; id., 25.VI.1951, 1, 51, 20; id., 23.VIII.1951, 13, id.; id., id., 5, 51, 10; L.na Veneta, barena di Canal Crevà, 20.IX.1951, 3, n.i., 20; L.na Veneta, barene Campalto, 25.VIII.1951, 2, 51, 20; L.na Veneta, casse di colmata, 12.VI.1977, 2, 98, 20, salicornieto; Lido di Jesolo, 26.V.1958, 1, 51, 20, su *Ammophila*; Portegrandi, XI.1939, 1, 14, 21; Val Serraglia, 30.V.1931, 1, 52, 20; Venezia, n.i., 3, n.i., 13; pr. Rovigo: F. Po di Levante, c/o Is. Albarella, 17.IX.1989, 3, 40, 3; F. Po di Pila, dint. Pila, id., 9, id.; F. Po, Faro di Punta Maestra, 16.VIII.1954, 4, 51, 20; id., id., 1, 51, 10; Pila, foce Po di Pila, 17.IX.1989, 11, 101, 7; Rosolina, dint. Is. Albarella, id., 3, id.

Friuli - Venezia Giulia – pr. Udine: L.na di Marano, barena a Marano, 25.V.1950, 9, 51, 20; id., id., 1, 51, 10, det. Cobben 1959; L.na di Marano, barene, 18.IV.1955, 10, 51, 20; L.na di Marano, barene c/o Marano, 19.X.1958, 4, id.; id., 27.IV.1959, 1, id.; pr. Gorizia: F. Isonzo, foce c/o Cà Rossa, 8.VII.1956, 3, 51, 20, vegetazione alofila; Grado, 21.VII.1939, 1, 9, 12; id., 25.III.1959, 1, 63, 20; id., 10.V.1959, 6, 51, 20, *Salicornia,* ecc.; id., 24.V.1959, 1, id.; Grado, barena a metà ponte, 16.VIII.1974, 1, n.i., 20.

Emilia - Romagna – pr. Ferrara: Delta padano, Valle Giralda, 12.VII.1959, 6, n.i., 20; Delta padano, Valle Giralda, Cannevie, IX.1970, 2, id.; Lido di Volano, 26.X.1958, 2, 51, 20, *Talitretum*; id., 17.V.1959, 3, id.; id., 23.III.1960, 36, id., prime dune su *Ammophila*; id., 9.V.1960, 6, id.; Pomposa, laghetto, 27.IX.1980, 2, n.i., 20; Volano, 24.III.1963, 1, 51, 20; id., 24.X.1971, 4, n.i.,

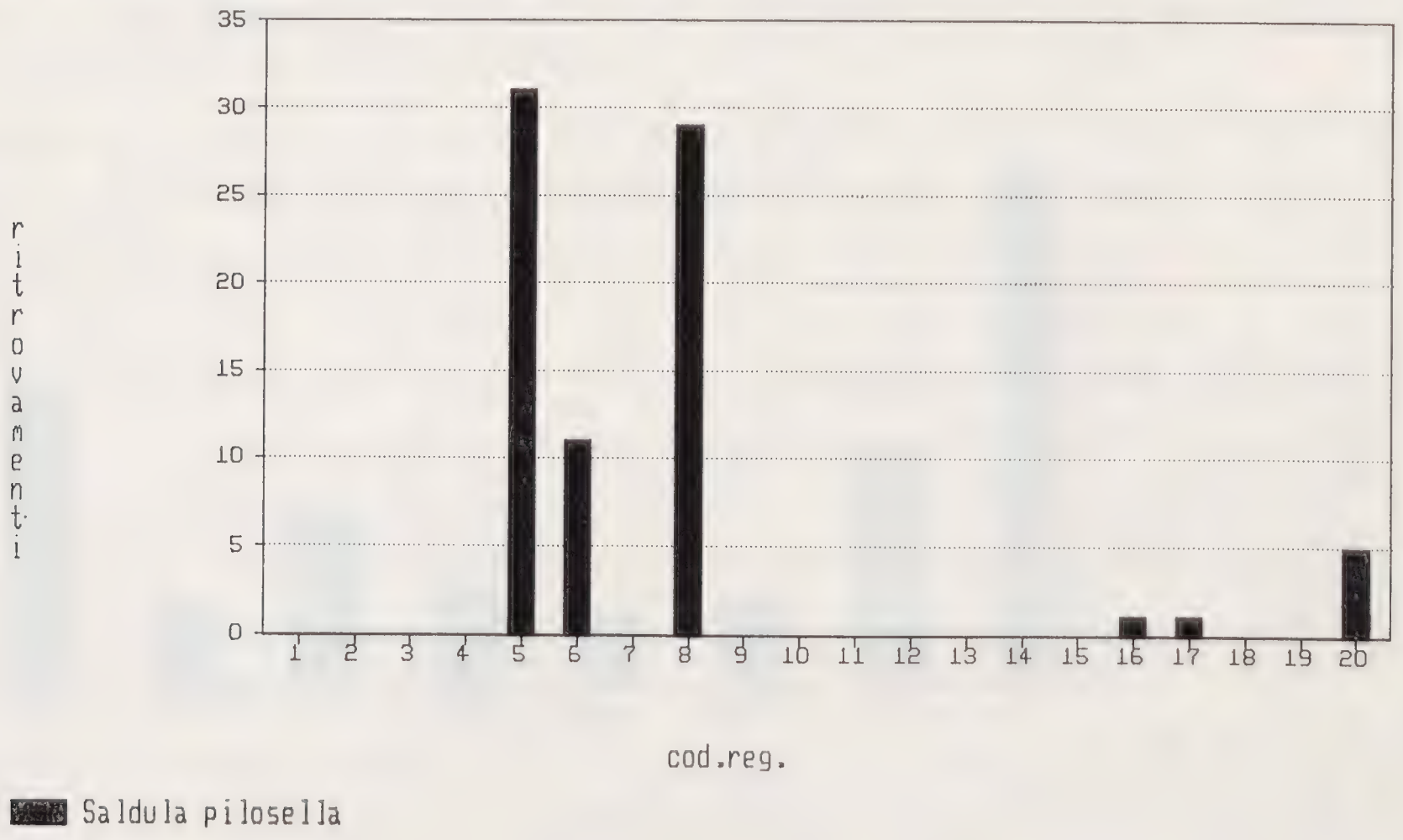


Fig. 23 – Numero di ritrovamenti nelle regioni italiane (a) e distribuzione altimetrica in Italia (b) di *Saldula pilosella* (Th.).

20, 2 exx. su *Ammophila*; id., 1.IX.1973, 1, id.; id., 29.IX.1973, 2, id.; id, 9.X.1983, 2, 51, 20, aeroplancton, strada spiaggia; Volano, Piazzale N, 21.X.1975, 3, id.; Volano, Piazzale N, stagneto, 2.II.1975, 2, n.i., 20; id., 23.II.1975, 1, id.; id., 25.III.1975, 2, id.; id., 20.II.1976, 1, id.; id., 16.X.1976, 1, 51, 20; id., 6.V.1977, 6, n.i., 20; id., 9.IV.1978, 5, id.; Volano, Piazzale N, stagno, 28.III.1976, 5, id.; id., 23.III.1977, 1, id.; id., 11.IV.1977, 1, id.; Volano, a 1 Km da piazzale N, 9.X.1981, 1, id., *Talitretum*; id., 15.X.1981, 1, id., *Talitretum*; Volano, c/o foce Volano, 3.IX.1973, 4, id.; pr. Ravenna: Ravenna, mare, VII.1949, 5, n.i., 8; id., VII.1979, 9, id.; Ravenna, paludi Garibaldi, 14.VII.1972, 11, id.

Puglia – pr. Foggia: S.ta Margherita, saline, 2.V.1954, 1, 51, 20.

Basilicata – pr. Matera: F. Bradano, c/o ponte ferrovia, 11.VIII.1953, 1, 51, 20.

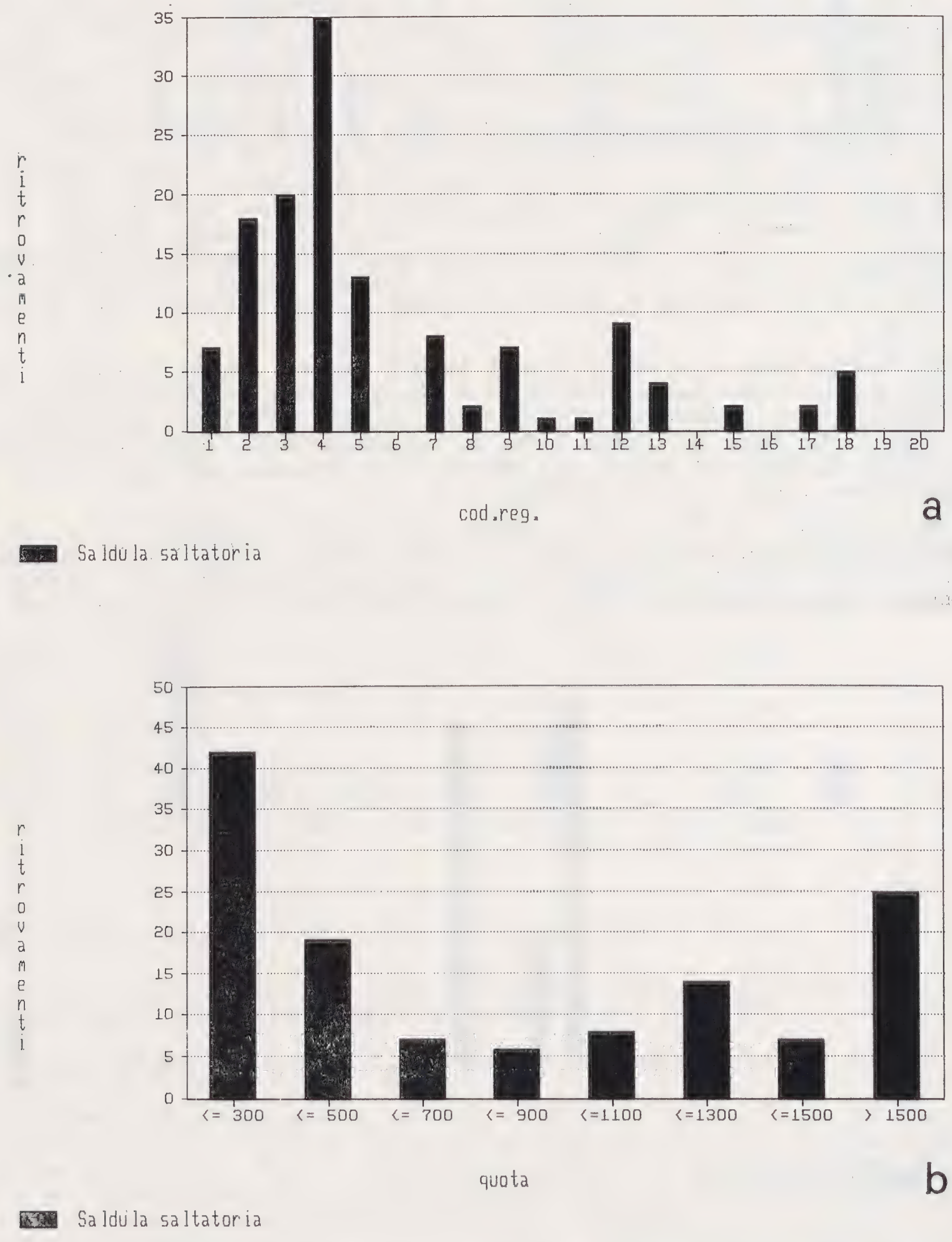


Fig. 24 – Numero di ritrovamenti nelle regioni italiane (a) e distribuzione altimetrica in Italia (b) di *Saldula saltatoria* (L.).

Sardegna – pr. Sassari: Olbia dint., Pittulongu, 16.VI.1990, 1, 40, 3; id., id., 1, 101, 7; pr. Oristano: Cabras, stagno di Mistras, 3.VII.1990, 2, 101, 7; Putzu Idu, id., 2, 40, 3, stagno retrodunale a N; pr. Nuoro: Budoni, Cala di Budoni, 8.VII.1989, 4, 40, 3, stagno retrodunale; id., 17.VI.1990, 10, 40, 3, stagno retrodunale; id., id., 3, 101, 7, stagno retrodunale; pr. Cagliari: Cagliari, Stagno di S.ta Gilla, 30.VI.1990, 13, 40, 3; id., id., 6, 101, 7.

Tutti gli esemplari provenienti dal litorale dell'Alto Adriatico appartengono alla f. *hirsuta* (Rt.) caratterizzata da un maggiore sviluppo della pubescenza dorsale.

Categoria corologica: eurosibirica.

Saldula saltatoria (Linnaeus, 1758)

Valle d'Aosta – pr. Aosta: Bionaz, 22.VII.1980, 1700 m, 1, 20, 1; Champoluc, dint., 5.IX.1979, 2500 m, 6, 62, 9; Mandrion, dint., 6.IX.1979, 1800 m, 9, 126, 9; id., id., 2000 m, 2, 62, 9; Ollomont, VII.1957, 2, 4, 12; Passo Piccolo S. Bernardo, 9.VII.1983, 3100 m, 1, 33, 18; Piccolo S. Bernardo, 22.VI.1980, 3100 m, 1, 93, 18.

Piemonte – pr. Novara: Cameri, dint., 20.VI.1981, 2, 126, 9; id., 4.VII.1981, 1, id.; id., 6.VI. 1982, 9, id.; F. Ticino a Cameri, IV.1979, 1, 90, 9; pr. Torino: A. Graie, V. di Lanzo, Forno A. G., XI.1970, 1200 m, 1, 84, 21; F. Dora Baltea a Settimo, 4.VII.1954, 1, 51, 20; Lombardore, 28.VI.1964, 1, 84, 21; pr. Vercelli: Santuario d'Oropa, 1930, 1, 35, 11; pr. Alessandria: App. Genovese, Valle del Lemme, 13.VI.1963, 1, 19, 19; Stazzano, 30.V.1869, 1, 41, 18; id., 23.IX.1875, 4, n.i., 18; pr. Cuneo: Alpi Cozie, Monviso C. Agn., VII.1969, 2400 m, 1, 84, 21; Alpi Marittime, M.te Mondolè, 5.VII.1951, 1, 14, 8; Alpi Marittime, S. G. Entracque, 17.VII. 1964, 1400 m, 1, 82, 21; Alpi Marittime, rif. Soria, 12.VII.1964, 1950 m, 1, 84, 21; Montà d'Alba, S. Vito, 17.VI.1964, 1, 100, 21; Val Pesio, VII.1918, 1, 73, 18; id., id., 1, 73, 12.

Lombardia – pr. Como: Cascina Amata, 10.VIII.1971, 2, 62, 19; id., 16.VI.1980, 1, 62, 9; id., 7.VI.1981, 1, id.; id., 27.VI.1981, 4, id.; id., 11.VII.1981, 3, id.; id., 23.VII.1981, 2, id.; id., 18.VIII.1981, 1, id.; Corugo, 3.VIII.1981, 1, 3, 9; Lag. Sartirana Brianza, 1.V.1964, 1, 121, 8; pr. Sondrio: Faedo, T. Venina, III.1986, 350 m, 1, 34, 2; Sondrio, loc. Triangia, torbiera, IV.1985, 900 m, 1, id.; Val Malenco, Valle Scerscen, 19.VII.1980, 1800 m, 1, 20, 1; Val Malenco, rif. Longoni, 25.VI.1983, 2300 m, 2, 126, 9; Val di Livigno, Tresenda, VIII.1979, 1870 m, 1, 34, 2; Valtellina, L. di Pescegallo Gerola, 12.VI.1931, 1700 m, 3, 8, 12; pr. Brescia: Passo di Foppe (Mortirolo), VI.1976, 2, 34, 2; Valli Giudicarie, P.te Caffaro, 17.VIII.1949, 1, 121, 8; pr. Milano: F. Ticino a Turbigo, 23.VIII.1979, 2, 62, 9; Gessate, id., 2, id.; Limbiate, IV.1932, 1, 8, 11.

Trentino - Alto Adige – pr. Bolzano: Bressanone, 5.X.1951, 1, 88, 8; id., 19.VI.1958, 2000 m, 2, id.; id., 29.VII.1958, 1800 m, 1, id.; Lago Costalovara, 4.IX.1951, 1, 121, 8; Lago di Resia, sorg. F. Adige, 5.VII.1953, 1450 m, 4, 51, 10; id., id., 1450 m, 4, 51, 20; pr. Trento: Andalo, VII.1965, 1000 m, 2, 30, 19; id., 29.VII.1965, 4, 121, 8; id., 30.VII.1965, 1, 121, 19; Cimon Rava, Lago Grande, 18.VII.1933, 2, 8, 12; Denno, Sabino, 21.VIII.1973, 3, 129, 2; Denno, Sabino, riva F. Noce, 11.VIII.1973, 1, 129, 1; F. Sarca, Dro, 25.VIII.1989, 16, 101, 7; Folgaria, 23.VIII.1936, 1, n.i., 8; Gruppo di Brenta, Val Nambrino, 3.IX.1940, 1800 m, 2, 54, 16; Lago Andalo, 17.IX.1948, 4, 121, 8; Lago di Tovel, 4.VIII.1962, 3, 121, 19; id., id., 1, 30, 19; id., id., 4, 121, 8; Levico, 1860, 1, n.i., 18; Passo Rolle, 23.VII.1989, 1900 m, 2, 101, 7; Pejo, 7.VIII.1911, 2200 m, 2, 8, 18; Rovereto, Navicello, 1.V.1950, 1, 121, 8; id., 3.IV.1962, 2, 19; Rovereto, laghetti di Marco, 26.III.1946, 1, n.i., 21; Rovereto, T. Leno, 14.VII.1950, 3, 121, 8; Smarano, loc. Verdes, 10.VII.1972, 2, 129, 2; Tesero, L. Lagorai, 12.VII.1964, 2270 m, 2, 121, 19; id., id., 2270 m, 4, 121, 8; Val Bresino, dint. Malga Bordolona, 14.VII.1972, 2250 m, 9, 34, 2; Val Genova, Mandrone, 30.VI.1963, 2400 m, 1, 121, 8; Val Lagarina, Aldeno, 27.VIII. 1944, 1, id.; Val Lagarina, Nomi, 6.VII.1950, 1, n.i., 8; Volano, 25.VIII.1952, 1, 30, 19; Ziano di Fiemme, Rio Avisio, 15.IX.1989, 950 m, 18, 101, 7.

Veneto – pr. Verona: Brentino, 3.VI.1979, 1, 115, 21; Ceraino, 4.IV.1976, 1, id.; F. Adige, Rivoli Veronese, 20.VIII.1989, 12, 101, 7; F. Adige, Zevio, 7.VIII.1989, 2, id.; id., 30.VIII. 1989, 4, id.; F. Adige, c/o Rivoli Veronese, 20.VIII.1989, 110 m, 8, 40, 3; M.te Baldo, 22.VI. 1982, 1, 62, 9; M.ti Lessini, Passo Fittanze, 18.V.1975, 1350 m, 1, 115, 21; S.ta Anna d'Alfaedo, Rio d. Marciora, 17.V.1990, 700 m, 79, 101, 7; Velo Veronese, loc. SS. Trinità, 2.VIII. 1989, 700 m, 19, id.; pr. Belluno: Vallon di Popera, n.i., 1, n.i., 13; pr. Treviso: Lovadina, IV.1952, 1, 14, 21; Montello, Volpago, 16.III.1955, 1, 13, 19; pr. Padova: Colli Euganei, Teolo, 9.IX.1956, 1, 121, 8.

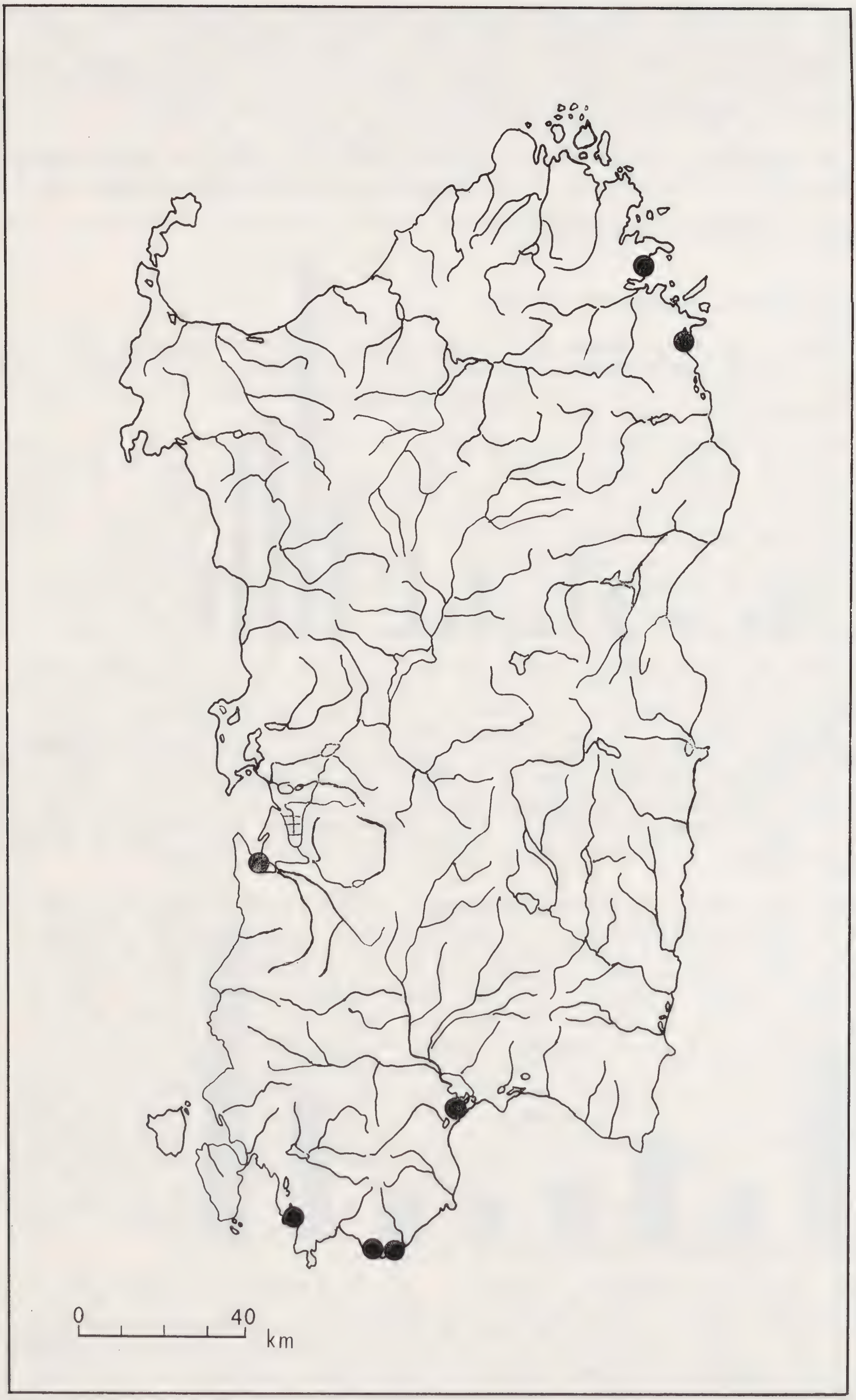
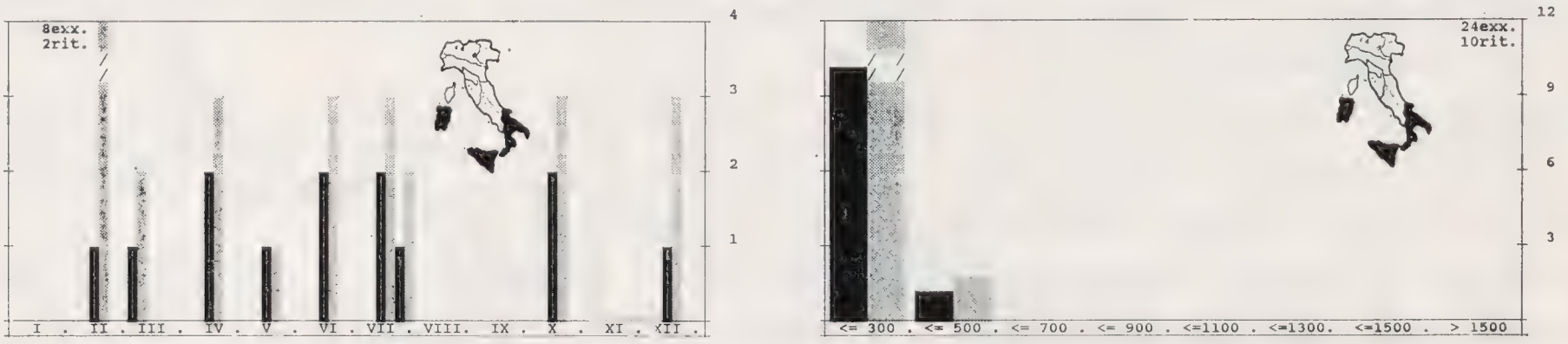


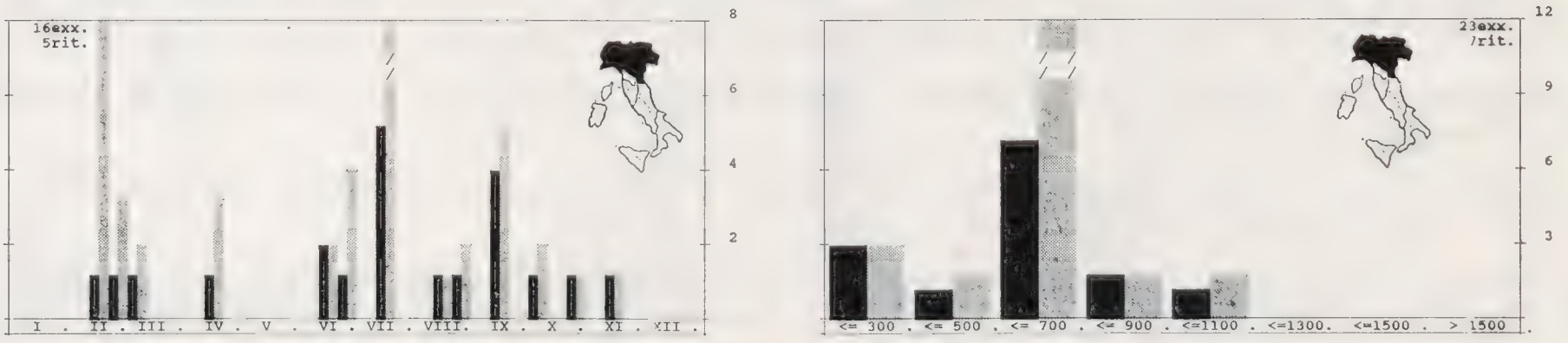
Fig. 25 – Stazioni italiane di *Saldula sardoa* Fil.

tot.rit.: 13 tot.exx.: 28 Leptopus hispanus Rb. tot.rit.: 11 tot.exx.: 26



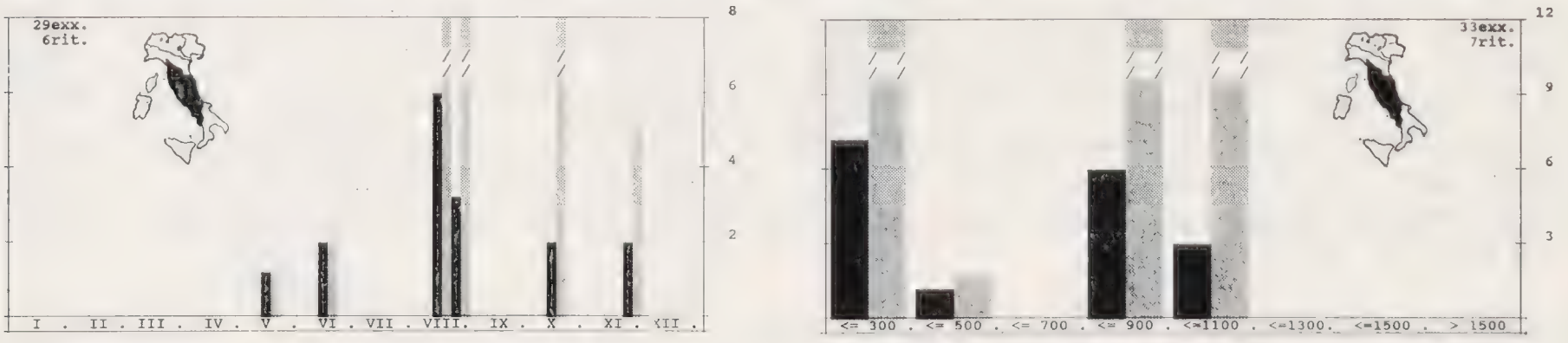
a e

tot.rit.: 21 tot.exx.: 50 Leptopus marmoratus (Gz.) tot.rit.: 14 tot.exx.: 32



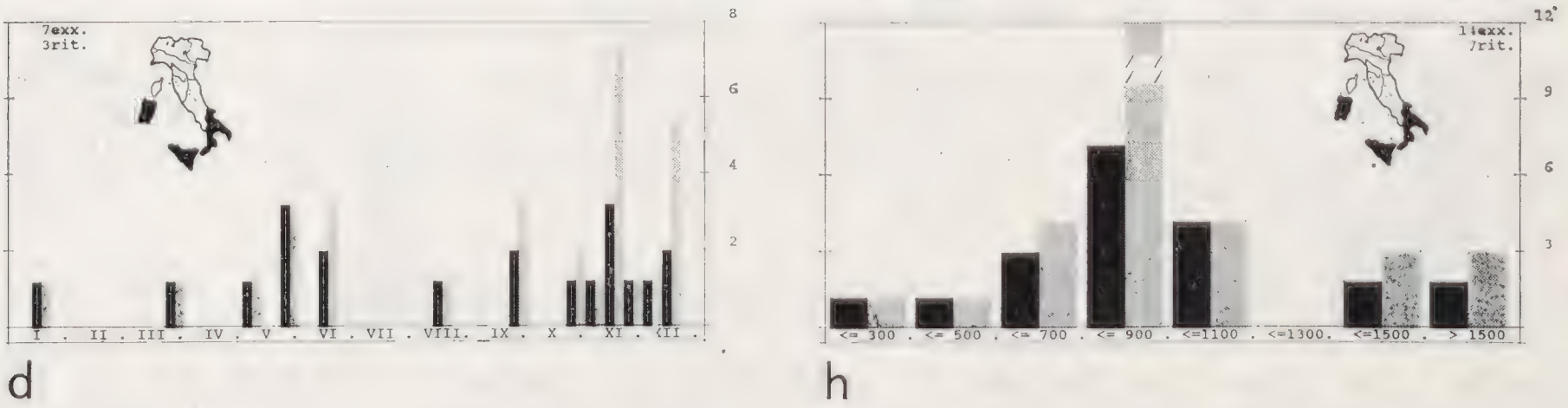
b f

tot.rit.: 16 tot.exx.: 83 Leptopus marmoratus (Gz.) tot.rit.: 17 tot.exx.: 87



c g

tot.rit.: 20 tot.exx.: 30 Leptopus marmoratus (Gz.) tot.rit.: 20 tot.exx.: 30



d h

Fig. 26 – Fenologia (a - d) e distribuzione altimetrica (e - h) di *Leptopus hispanus* Rb. (a, e) e *L. marmoratus* (Gz.) (b, c, d, f, g, h).

Liguria – pr. Genova: Alpi Liguri Or., dint. Bargone, 17.V.1979, 900 m, 1, 93, 18; Casella, VIII.1932, 1, 72, 12; id., VIII.1935, 4, id.; id., VII.1936, 5, id.; T. Sturla, 1.VIII.1941, 1, n.i., 12; Valle Aveto, dint. Carasco, VI.1981, 4, 34, 2; Valle Scrivia, Casella, VII.1937, 5, 72, 18; id., id., 5, 72, 19.

Emilia - Romagna – pr. Parma: App. Tosco - Emiliano, L. Scuro, 16.VIII.1953, 1392 m, 1, 107, 8; pr. Forlì: Balze, 7.VIII.1946, 1, 130, 14.

Toscana – pr. Massa Carrara: Alpi Apuane, Vinca, VI.1926, 1, 72, 12; pr. Firenze: Bruscoli, 24.VIII.1976, 1, 114, 13; Consuma, VIII.1933, 3, 86, 16; M.ti Calvana, 17.IV.1973, 1, 70, 2; Saltino, 20.VIII.1987, 700 m, 1, 74, 21; pr. Livorno: Is. Capraia, T. Stagnone, X.1927, 1, 72, 12; pr. Arezzo: Anghiari, alluvioni T. Sovara, III.1922, 1, 1, 19.

Umbria – pr. Perugia: Lippiano, X.1921, 1, 72, 12.

Marche – pr. Macerata: Valle Ussita, sorg. Panico, 28.VII.1955, 3, 121, 8.

Lazio – pr. Roma: Roma, inond. F. Aniene, 26.XII.1914, 2, 66, 11; Sasso Furbara, XI.1932, 1, 86, 16; id., IV.1933, 1, id.; id., V.1933, 1, id.; id., III.1935, 1, id.; id., IV.1935, 18, id., solfatara; id., id., 1, 86, 7; id., V.1935, 7, 86, 16, solfatara del Sasso; pr. ?: M.te Autore, 28.VI.1904, 1, 66, 11.

Abruzzo – pr. L'Aquila: Castel di Sangro, Zittola, 9.I.1990, 1, 131, 6; Fucino, Ortucchio, 12.II. 1989, 19, 84, 6; id., id., 1, 84, 7; P.N.A., Lago Vivo, 22.VIII.1975, 1590 m, 1, 34, 2.

Campania – pr. Avellino: M.ti Picentini, Bagnoli Irpino, 10.VI.1956, 1, 121, 8; M.ti Picentini, P.o Verteglia, 20.VI.1956, 1, id.

Basilicata – pr. Potenza: Lagonegro, L. Remmo, VI.1973, 1, 13, 19; Mass. Pollino, Piani di Ruggio, 21.VII.1984, 1800 m, 1, 20, 1.

Calabria – pr. Reggio Calabria: Gambarie, 25.VII.1957, 4, 121, 8; id., id., 1, 121, 21; id., 26.VII.1957, 3, 121, 8; id., 26.VI.1958, 1, id.; Montebello Ionico, Saline, 24.VII.1957, 1, 30, 19.

Categoria corologica: oloartica.

Saldula sardoa Filippi, 1957

Sardegna – pr. Sassari: Olbia dint., Pittulongu, 16.VI.1990, 18, 40, 3; id., id., 22, 101, 7; pr. Nuoro: S. Teodoro, Stagno di S. Teodoro, 16.VI.1990, 2, 40, 3; id., id., 1, 101, 7; pr. Cagliari: Arbus, Stagno di Marceddì, 3.VII.1990, 54, 40, 3, tra *Arthrocnemum* sp.; id., id., 59, 101, 7, tra *Arthrocnemum* sp.; Cagliari, stagno a W, 2.VIII.1955, 1, n.i., 20, Holotypus; Domus de Maria, dint. Capo Spartivento, 1.VII.1990, 17, 40, 3, tra *Arthrocnemum* sp.; id., id., 4, 101, 7, tra *Arthrocnemum* sp.; Porto Pino, 5.IX.1977, 2, 20, 1; id., id., 3, 20, 8; Stagno S.ta Gilla, 7.IX.1977, 7, 20, 1.

Categoria corologica: endemica, Sardegna.

Saldula xanthochila (Fieber, 1859)

Valle d'Aosta – pr. Aosta: F. Dora Baltea a Nus, 4.VIII.1954, 1, 51, 20; Allotypus *S. xanthochila* v. *obscurata* Fil. 1956; Ponte d'Eculivaz, 30.III.1968, 1, 99, 8.

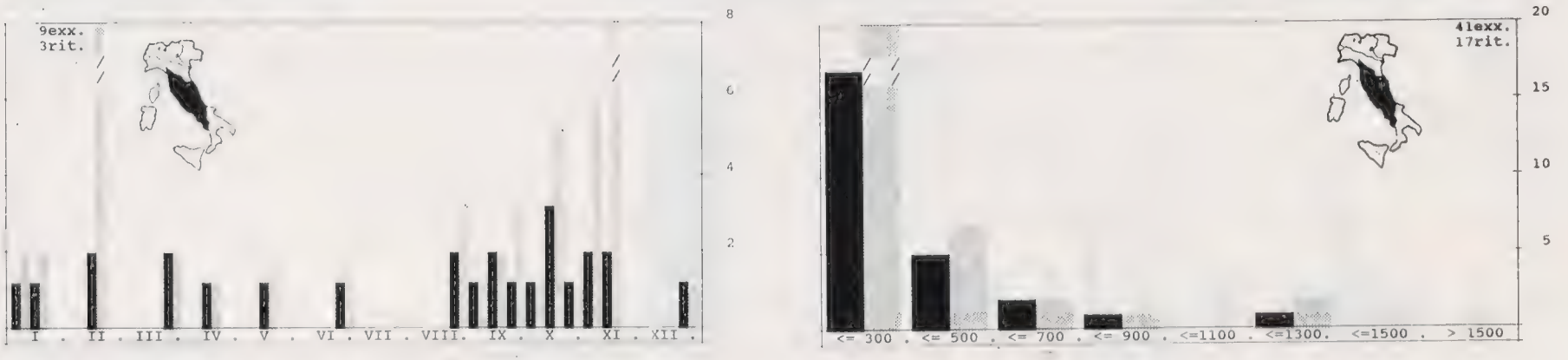
Piemonte – pr. Torino: F. Dora Baltea a Settimo, 4.VII.1954, 1, 51, 20; F. Dora Riparia ad Avigliana, 4.VIII.1954, 4, id., 1 ex. Parat. v. *expansa*; id., id., 2, id., 1 Holot., 1 Parat. *S. xanthochila* v. *obscurata* Fil. 1956; id., id., 3, 51, 10; pr. Alessandria: Acqui, n.i., 1, n.i., 18; Serravalle Scrivia, 1860, 1, 41, 18; pr. Cuneo: F. Po a N di Saluzzo, 3.VIII.1954, 1, 51, 20, Parat. di *S. xanthochila* v. *bimaculata.*

Lombardia – pr. Sondrio: F. Adda, Tresenda, 9.IX.1989, 300 m, 32, 101, 7; F. Adda, c/o Tresenda, id., 290 m, 35, 40, 3; pr. Mantova: F. Po, Ostiglia, 18.VIII.1989, 1, 101, 7.

Trentino - Alto Adige – pr. Bolzano: F. Adige, Prato allo Stelvio, 4.VIII.1955, 915 m, 1, 51, 10, terreno nudo; pr. Trento: Villa Lagarina, F. Adige, 25.III.1946, 1, 121, 8; Villa Lagarina, pozzi Adige, 7.V.1950, 1, id.

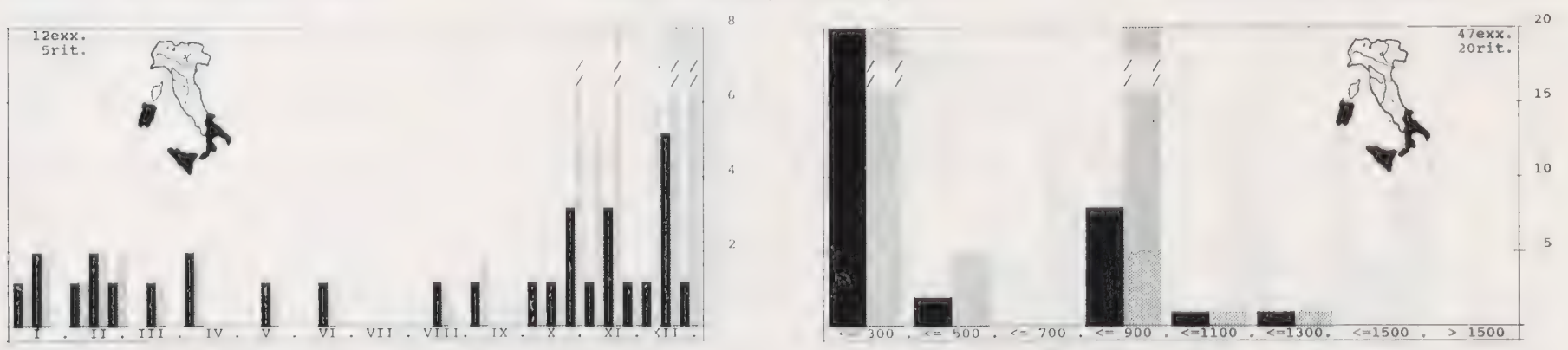
Veneto – pr. Verona: F. Adige a Legnago, 24.VIII.1953, 1, 51, 20; id., id., 1, 51, 10; pr. Belluno: F. Piave a Longarone, 9.VIII.1952, 1, 51, 10; F. Piave, tra Feltre e Bribano, 6.VII.1952, 2, 51, 20, Allotypus di *S. xanthochila* v. *bimaculata* Fil. 1956; id., id., 2, 51, 10; id., 14.VII.

tot.rit.: 25 tot.exx.: 52 Patapius spinosus (R.) tot.rit.: 26 tot.exx.: 53



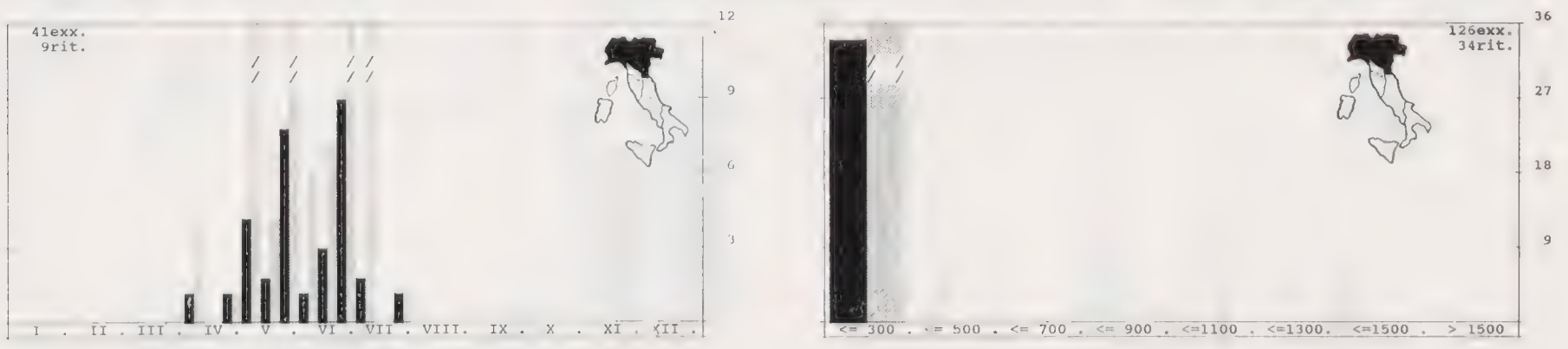
a e

tot.rit.: 31 tot.exx.: 72 Patapius spinosus (R.) tot.rit.: 32 tot.exx.: 77



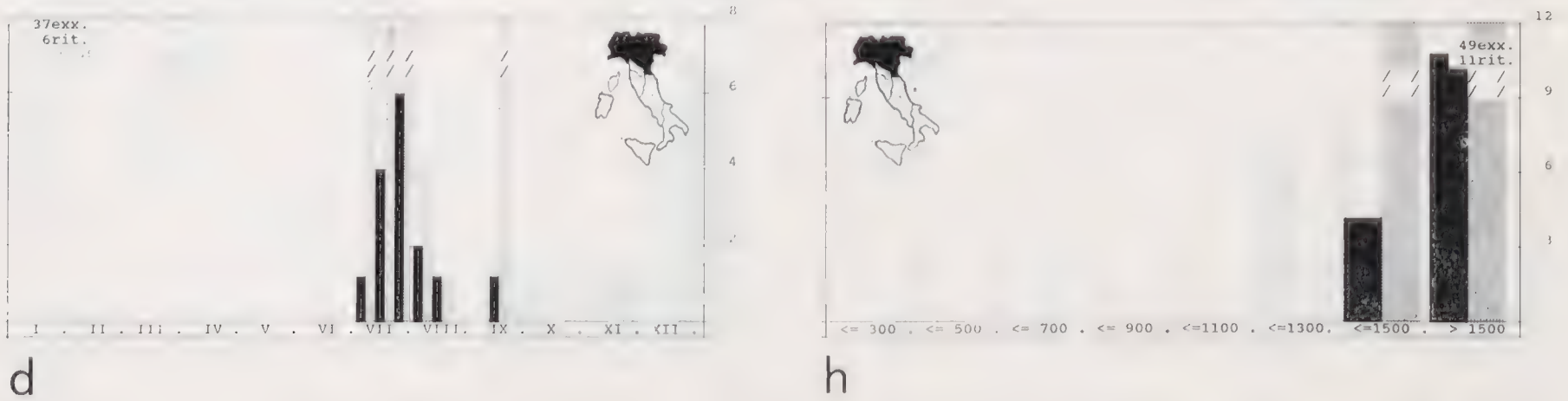
b f

tot.rit.: 32 tot.exx.: 123 Salda adriatica Hv. tot.rit.: 34 tot.exx.: 126



c g

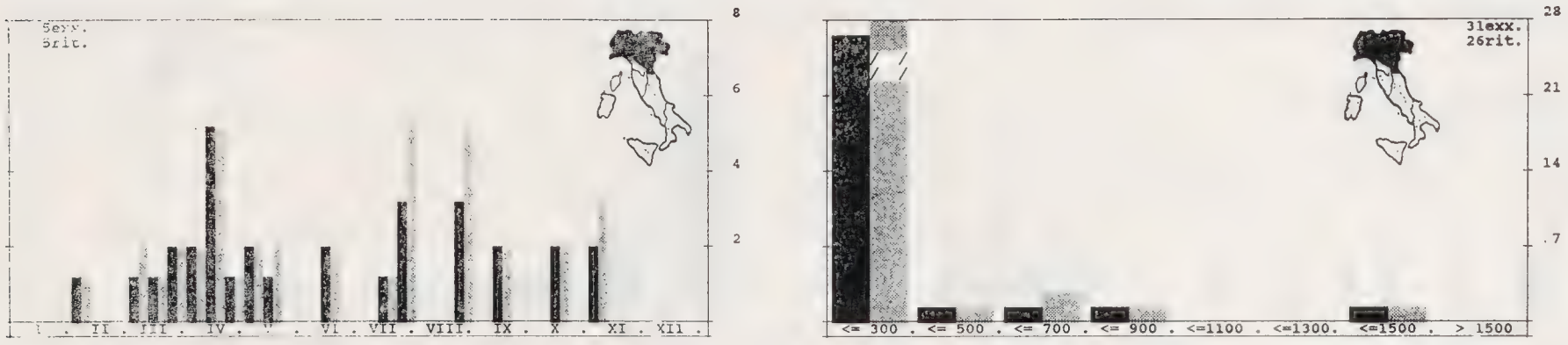
tot.rit.: 15 tot.exx.: 75 Salda littoralis (L.) tot.rit.: 15 tot.exx.: 75



d h

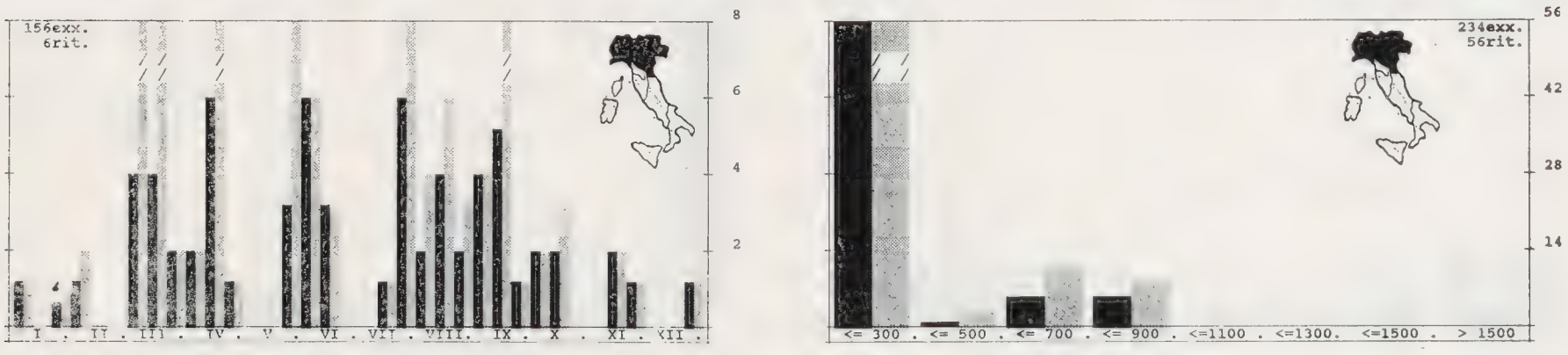
Fig. 27 – Fenologia (a - d) e distribuzione altimetrica (e - h) di *Patapius spinosus* (R.) (a, b, e, f), *Salda adriatica* Hv. (c, g) e *S. littoralis* (L.) (d, h).

tot.rit.: 31 tot.exx.: 38 — Chartoscirta cincta (H.–S.) — tot.rit.: 32 tot.exx.: 40



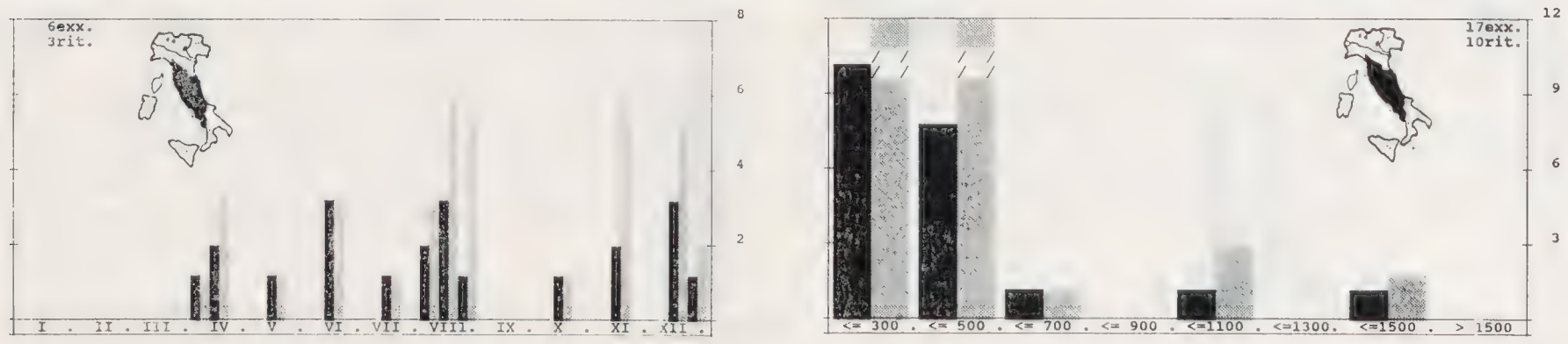
a e

tot.rit.: 67 tot.exx.: 253 — Chartoscirta cocksii (Ct.) — tot.rit.: 68 tot.exx.: 255



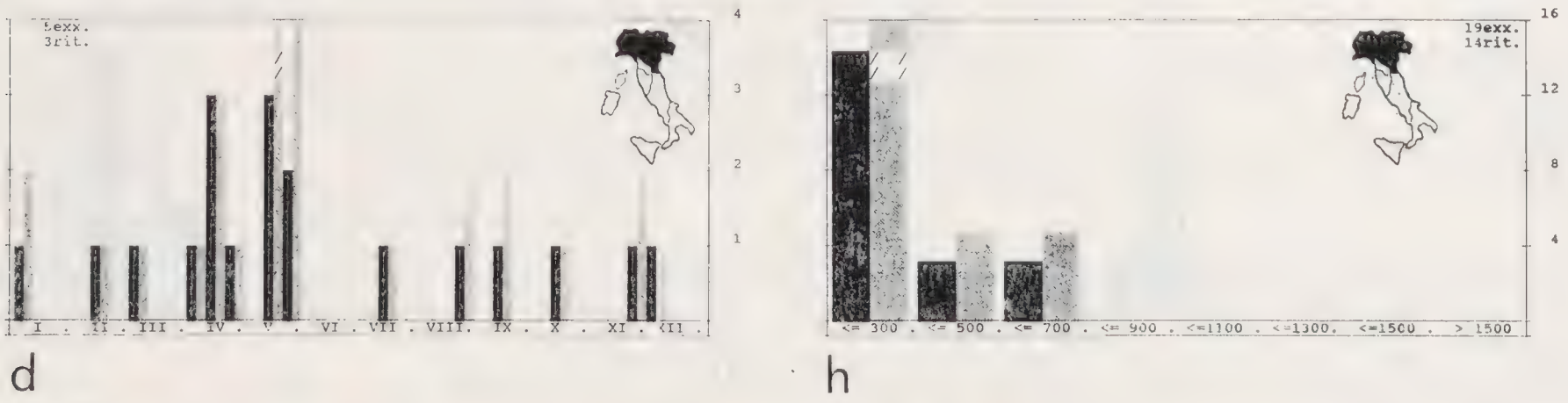
b f

tot.rit.: 21 tot.exx.: 37 — Chartoscirta cocksii (Ct.) — tot.rit.: 21 tot.exx.: 37



c g

tot.rit.: 19 tot.exx.: 27 — Chartoscirta elegantula (Fn.) — tot.rit.: 20 tot.exx.: 29



d h

Fig. 28 – Fenologia (a-d) e distribuzione altimetrica (e-h) di *Chartoscirta cincta* (H.-S.) (a, e), *C. cocksii* (Ct.) (b, c, f, g) e *C. elegantula* (Fn.) (d, h).

1952, 241 m, 1, 51, 20; Ponte delle Alpi, 9.VIII.1953, 389 m, 1, 51, 12; pr. Venezia: F. Livenza, c/o la S.S. Triestina, 12.VIII.1952, 2, n.i., 20; F. Tagliamento, foce, 6.IV.1971, 1, 128, 2; id., 19.IV.1973, 1, 129, 2; Lido di Jesolo, 29.VI.1958, 6, 51, 20, *Schoenetum*; pr. Rovigo: F. Adige, c/o Rosolina, 24.VIII.1953, 1, 51, 20; F. Po a Cavanella Po, 16.VIII.1954, 1, 51, 8; id., id., 4, 51, 20, 1 fem. Allotypus *S. xanthochila* v. *expansa* Fil. 1956; id., id., 2, 51, 10; F. Po a Papozze, 8.VIII.1954, 1, 51, 19, limo-sabbia; id., id., 9, 51, 20, 2 exx. Parat. v. *expansa*; id., id., 1, 51, 10; F. Po a Porto Tolle, 16.VIII.1954, 1, 51, 20; F. Po, Faro di Punta Maestra, id., 1, 51, 8; id., id., 4, 51, 20; id., id., 2, id., 1 Holot., 1 Parat. *S. xanthochila* v. *bimaculata* Fil. 1956; id., id., 1, id., Holotypus *S. xanthochila* v. *expansa* Fil. 1956; id., id., 1, 51, 10; F. Po, fra Contarina e Cà Venier, id., 4, 51, 20, 1 ex. Parat. v. *bimaculata*, 1 ex. Parat. v. *expansa*; id., id., 1, 51, 10.

Friuli - Venezia Giulia – pr. Udine: F. Tagliamento a Latisana, 8.VII.1956, 1, 51, 20; pr. Gorizia: F. Isonzo a 10 Km S di Gorizia, 30.V.1959, 86 m, 5, n.i., 20.

Emilia - Romagna – pr. Piacenza: F. Po a Piacenza, 6.VIII.1954, 1, 51, 20; pr. Reggio Emilia: F. Secchia a Rubiera, n.i., 4, n.i., 20; pr. Modena: Spilamberto, 23.III.1925, 1, 76, 19; id., id., 1, 76, 8; id., 10.IX.1932, 1, 76, 15.

Toscana – pr. Arezzo: F. Tevere a Pieve S.to Stefano, 23.VIII.1953, 421 m, 1, 51, 20, Parat. v. *bimaculata.*

Abruzzo – pr. Pescara: F. Saline, S.S. Adriatica, 21.VII.1953, 1, 51, 20, Parat. v. *expansa*; pr. Chieti: F. Sangro, foce, 16.VIII.1953, 5, 51, 20, 3 exx. Parat. v. *expansa.*

Molise – pr. Campobasso: F. Biferno, c/o la S.S. Adriatica, 9.VIII.1953, 10, 51, 20, 7 exx. Parat. v. *expansa*; id., id., 1, 51, 10.

Puglia – pr. Bari: Barletta, F. Ofanto, 2.V.1954, 1, 51, 19; pr. Taranto: F. Agro, foce, 30.V. 1951, 1, n.i., 12; id., id., 5, n.i., 20, 1 ex Parat. v. *bimaculata*; id., id., 1, n.i., 10.

Basilicata – pr. Matera: F. Agri a 1 Km dalla foce, 12.VIII.1953, 2, 51, 10; F. Agri a Montalbano, id., 78 m, 6, 51, 20, Parat. v. *expansa*; F. Agri, S.S. Ionica, 16.IV.1954, 1, 51, 7; F. Agri, c/o la strada litoranea, 13.VIII.1953, 5, 51, 20, 3 Parat. v. *bimaculata* e 2 Parat. v. *expansa*; id., id., 1, 51, 10; F. Agri, foce, 12.VIII.1953, 7, 51, 20, Parat. v. *expansa*; F. Bradano, c/o la Litoranea, 11.VIII.1953, 1, id., Parat. v. *expansa*; id., id., 1, 51, 10; Montalbano Ionico, F. Cavone, V.1957, 2, 121, 8; Policoro, id., 1, n.i., 21; pr. ?: F. Agri, 30.V.1956, 1, 45, 8.

Categoria corologica: centro-sud europeo-centroasiatica; SCHUH *et al.* (1987) riportano anche una citazione per il Sud Africa.

Discussione

Trascurando una tediosa analisi di ogni singolo diagramma precedentemente riportato, cercheremo di porre l'attenzione su alcune osservazioni di carattere generale circa le tendenze ecologiche del gruppo sistematico qui trattato.

Limitando la discussione agli istogrammi fenologici dei Leptopodidi, dobbiamo constatare come la presenza di individui adulti nel periodo tardo autunnale o addirittura invernale lasci supporre lo svernamento dell'imagine, in perfetto accordo con quanto riportato da BAENA & VAZQUEZ (1985, 1989), ÖNDER *et al.* (1983). Ricordiamo che, circa l'ecologia delle specie di questa famiglia, si è notata una predilezione per biotopi xerotermici ed infatti spesso sono stati rinvenuti sotto pietre in ambienti secchi (BAENA & VAZQUEZ, 1985, 1989; ZAMBRANO & YRARRÁZAVAL, 1985). Le segnalazioni di catture lungo corsi d'acqua, riportate nel catalogo, si possono quindi molto probabilmente interpretare con la presenza di microambienti a carattere xerico come, ad esempio, terrazzi fluviali o comunque terreni alluvionali, privi o con scarsa vegetazione, bene esposti all'irraggiamento solare. *Erianotus lanosus* (Df.), tuttavia, malgrado la sporadicità delle catture, pare prediligere ambienti con un maggiore grado di umidità (COBBEN, 1969).

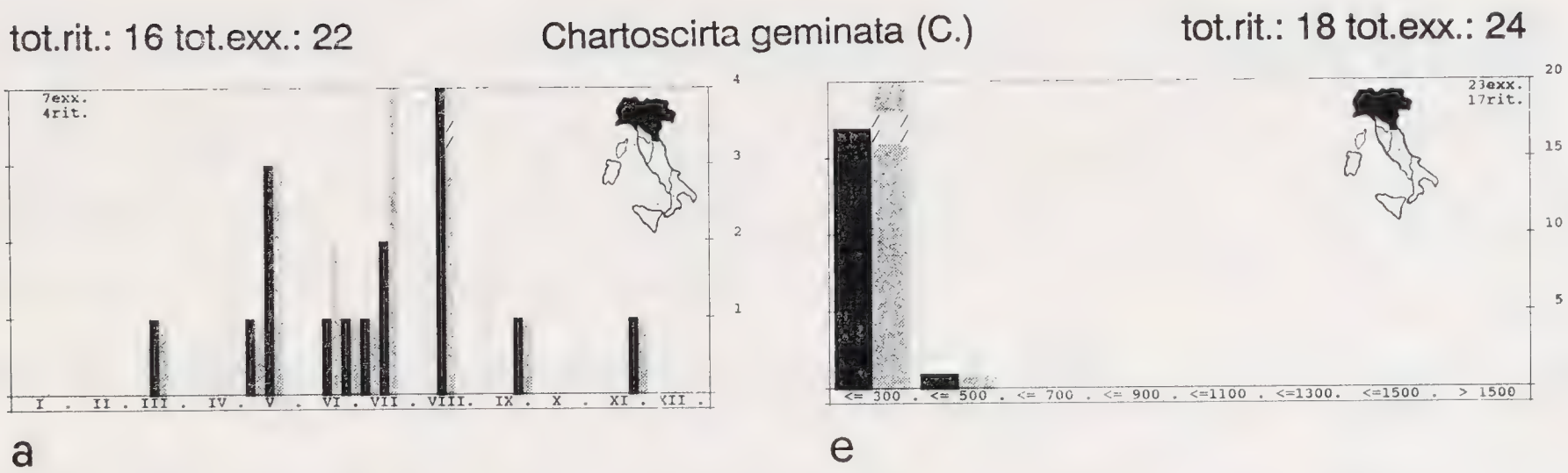
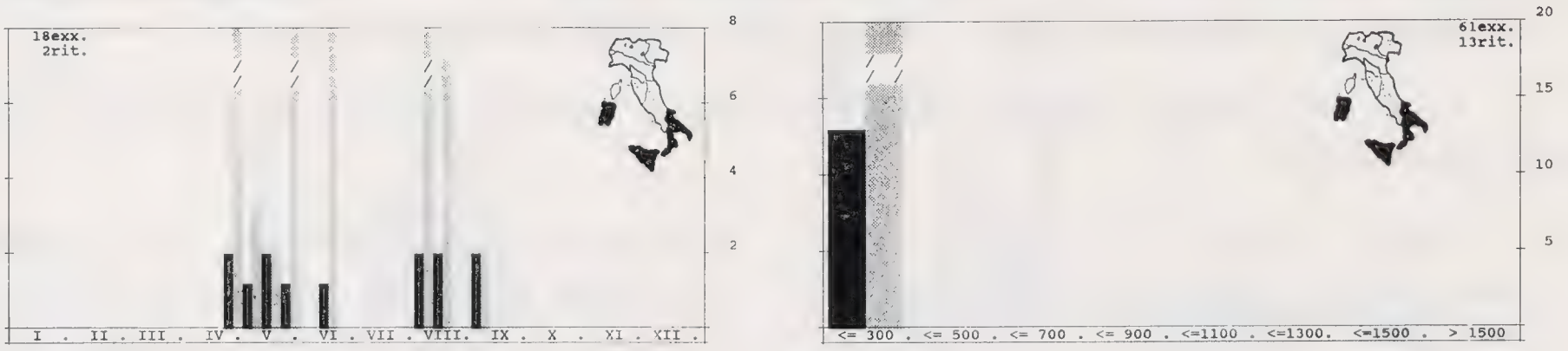


Fig. 29 – Fenologia (a - d) e distribuzione altimetrica (e - h) di *Chartoscirta geminata* (C.) (a, b, c, e, f, g) e *Halosalda lateralis* (Fn.) (d, h).

tot.rit.: 13 tot.exx.: 61

Halosalda lateralis (Fn.)

tot.rit.: 13 tot.exx.: 61

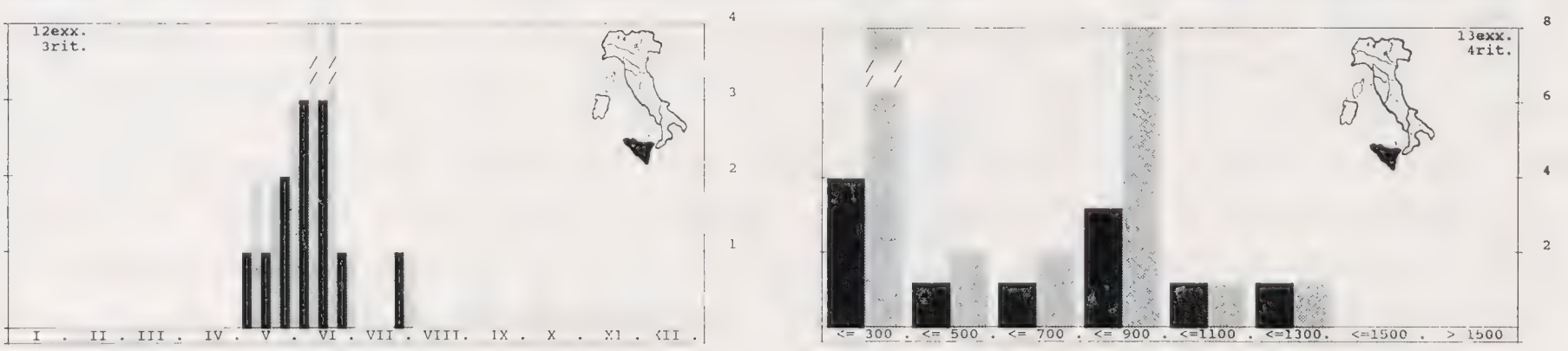


a e

tot.rit.: 12 tot.exx.: 29

Macrosaldula madonica (Sd.)

tot.rit.: 11 tot.exx.: 27

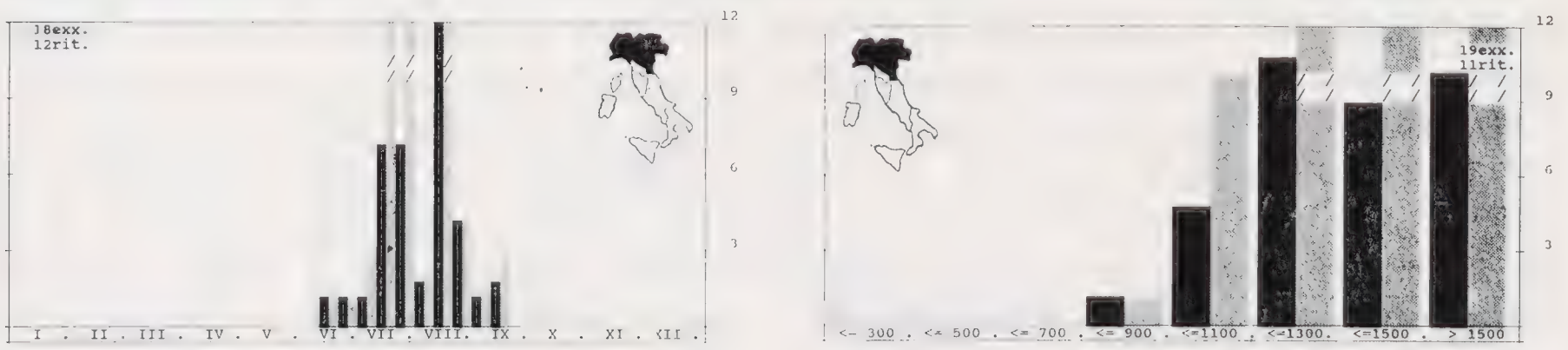


b f

tot.rit.: 38 tot.exx.: 64

Macrosaldula scotica (Ct.)

tot.rit.: 36 tot.exx.: 58

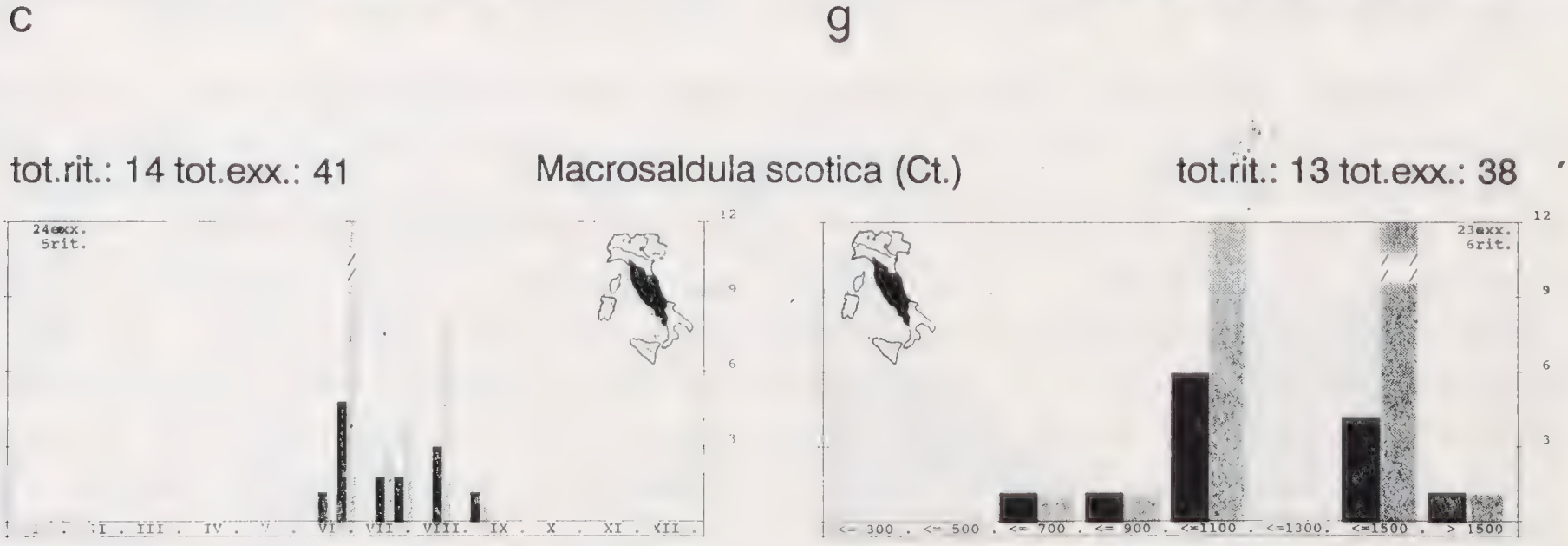


c g

tot.rit.: 14 tot.exx.: 41

Macrosaldula scotica (Ct.)

tot.rit.: 13 tot.exx.: 38



d h

Fig. 30 – Fenologia (a - d) e distribuzione altimetrica (e - h) di *Halosalda lateralis* (Fn.) (a, e), *Macrosaldula madonica* (Sd.) (b, f) e *M. scotica* (Ct.) (c, d, g, h).

Leptopus marmoratus (Gz.), a differenza delle altre specie italiane di Leptopodidae che hanno una distribuzione prevalentemente planiziale, sembra mostrare una preferenza per biotopi medio-montani (cfr. Figg. 4 b e 5 b) presentando circa il 55% dei ritrovamenti tra i 500 e 1100 metri.

I Saldidi, gruppo più eterogeneo e vario, saranno oggetto di una trattazione più dettagliata.

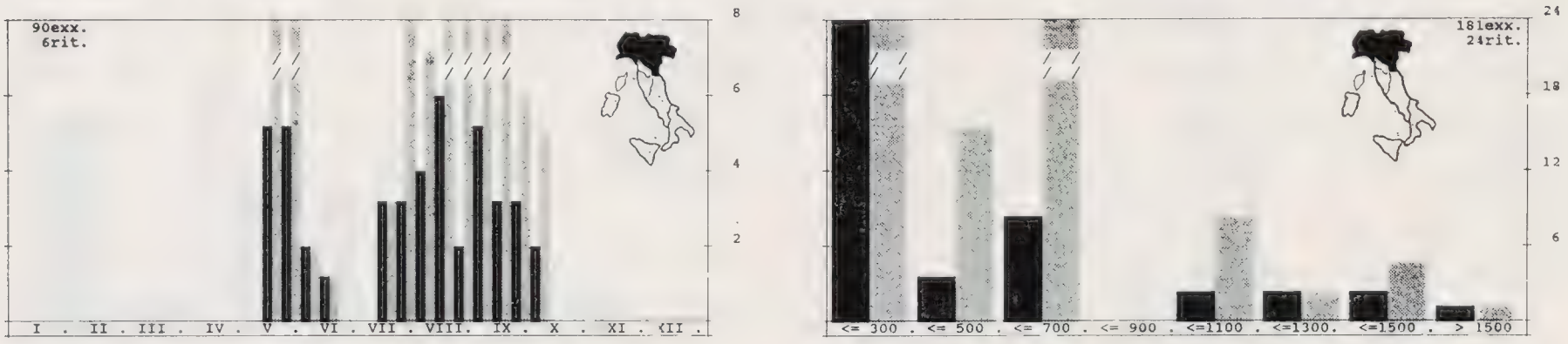
Come appare evidente dalla Fig. 6 il genere *Salda* è presente quasi esclusivamente nell'Italia settentrionale (l'unica eccezione è infatti costituita da un ritrovamento in Puglia di *S. adriatica* Hv.). Dai dati della letteratura (COBBEN, 1985 e WRÓBLEWSKI, 1966) sembra che *Salda littoralis* (L.) prediliga sia ambienti salmastri costieri che zone umide montane, dualismo ecologico particolarmente accentuato nell'Europa occidentale dove tale entità è presente solo sulle coste atlantiche e sui più elevati massicci montuosi (Alpi, Pirenei, ecc.). In Italia, tuttavia, questa specie è presente solo a quote superiori ai 1400 m, mentre è vicariata, nell'ambiente litoraneo, dall'affine *Salda adriatica* Hv.; tale peculiarità era già stata rilevata da GRIDELLI (note inedite riportate da FILIPPI, 1949) che attribuiva, in via ipotetica, anche un valore subspecifico a *S. adriatica* Hv. Si tratta tuttavia di un'interpretazione che potrebbe essere accettata solo dopo l'esame di esemplari delle popolazioni balcaniche di *S. adriatica* Hv. e *S. littoralis subcoriacea* Hv., chiarendo l'esatto valore tassonomico di questo gruppo di entità.

Tra le specie del genere *Chartoscirta*, la più frequente in Italia è *C. cocksii* (Ct.) che, insieme a *C. cincta* (H.-S.) e *C. geminata* (C.), è distribuita con una certa continuità lungo quasi tutta la Penisola (cfr. Figg. 9 a e 10 a). *C. elegantula* (Fn.) è invece un taxon apparentemente localizzato, con diffusione limitata all'Italia settentrionale, a Nord del fiume Po; si tratta probabilmente di una specie a tendenza microterma che, analogamente a quanto osservato per altre specie di Eterotteri (*Hydrometra gracilenta* Hv. e *Mesovelia furcata* (Mls. & R.)), si trova ottimamente insediata non solo in habitats prealpini ma anche nell'ambiente planiziario padano (RIZZOTTI VLACH & ZERBINI, 1989). Per tutte le specie di questo genere si rileva una maggiore frequenza dei ritrovamenti a quote inferiori ai 300 m (cfr. Figg. 9 b e 10 b), anche se per *C. cincta* (H.-S.) va osservata una certa ubiquitarietà con circa il 35% dei ritrovamenti a quote superiori.

Il genere *Halosalda*, che in Italia si comporta da alobionte stretto (come già osservato anche sulle coste del Mar Nero da JOSIFOV (1961)), è diffuso lungo tutte le coste sabbiose e/o limose (battigie, stagni retrodunali o barene negli ambienti lagunari) con *H. lateralis* (Fn), specie che in Sardegna (cfr. Fig. 11 a) convive con *H. concolor* (Pt.); quest'ultima trova proprio in tale regione il probabile limite orientale di distribuzione. Incertezze al riguardo sono dovute sia alla segnalazione di *H. concolor* (Pt.) per Corfù e Cipro (COBBEN, 1985), che lascerebbe supporre la presenza di un areale disgiunto nel Mediterraneo orientale di questa entità (tale materiale, secondo l'autore olandese, presenta tuttavia alcune differenze morfologiche), sia ai vaghi caratteri utilizzati in passato per la discriminazione di *H. lateralis* (Fn.) e *H. concolor* (Pt.) ed alla recente descrizione dell'affine *H. coracina* Cb. di Grecia.

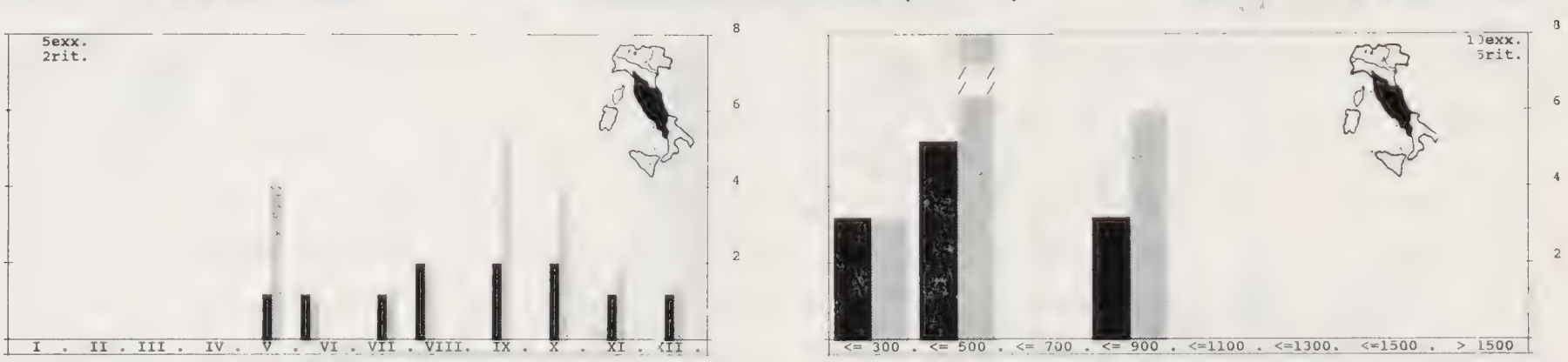
Gli alvei caratterizzati da alluvioni ciottolose dei corsi d'acqua montani e submontani rappresentano invece l'habitat tipico delle specie del genere *Macrosaldula*. Tuttavia, come si rileva in Fig. 13 b, esiste, in Italia, una tendenza ab-

tot.rit.: 44 tot.exx.: 243 Macrosaldula variabilis (H.–S.) tot.rit.: 45 tot.exx.: 252



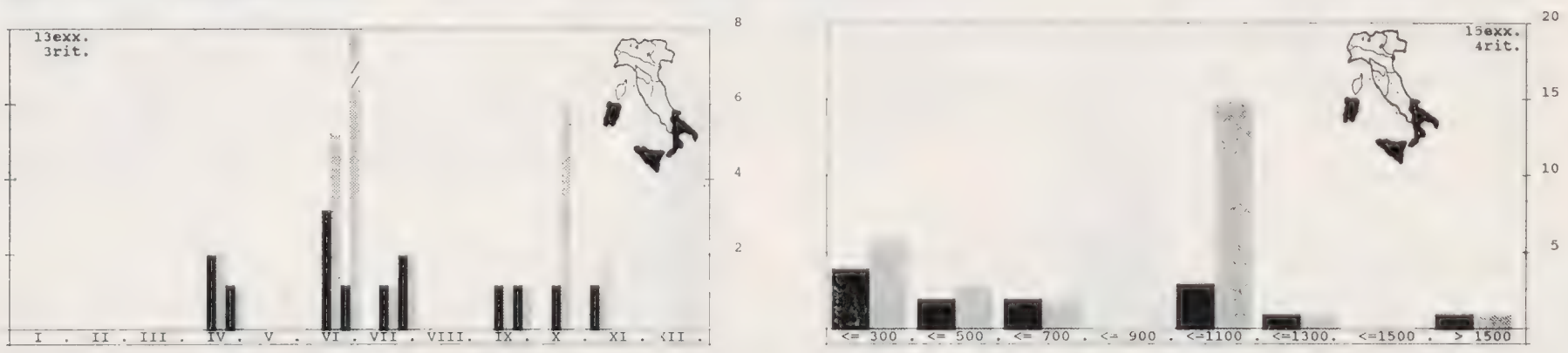
a e

tot.rit.: 11 tot.exx.: 20 Macrosaldula variabilis (H.–S.) tot.rit.: 11 tot.exx.: 19



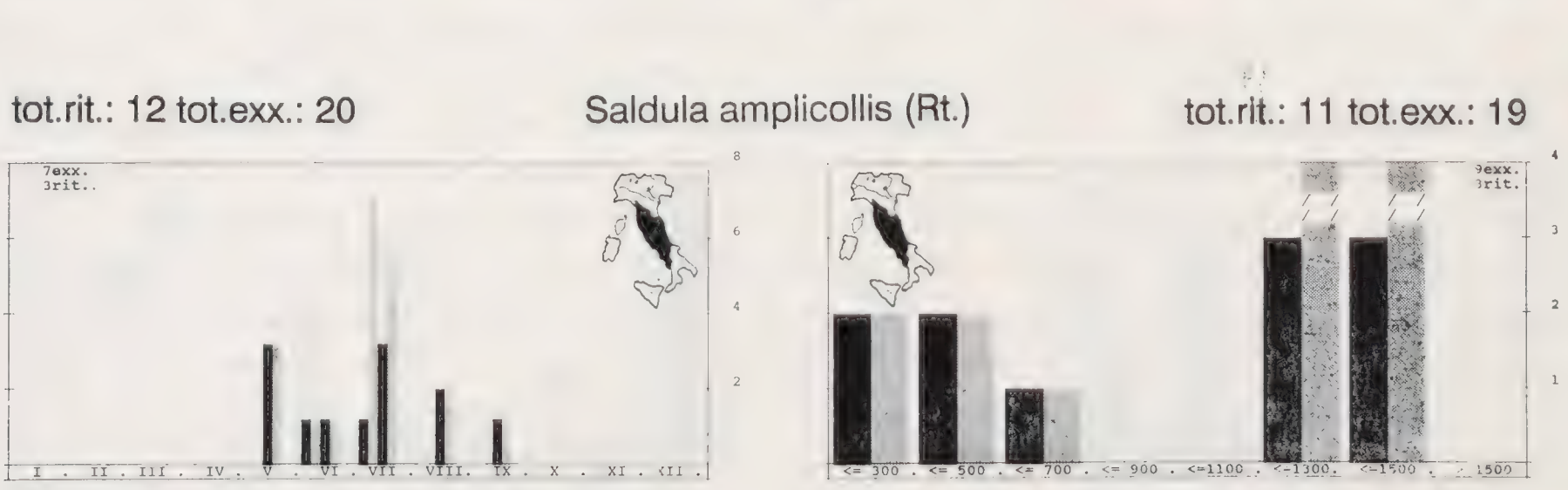
b f

tot.rit.: 14 tot.exx.: 34 Macrosaldula variabilis (H.–S.) tot.rit.: 13 tot.exx.: 28



c g

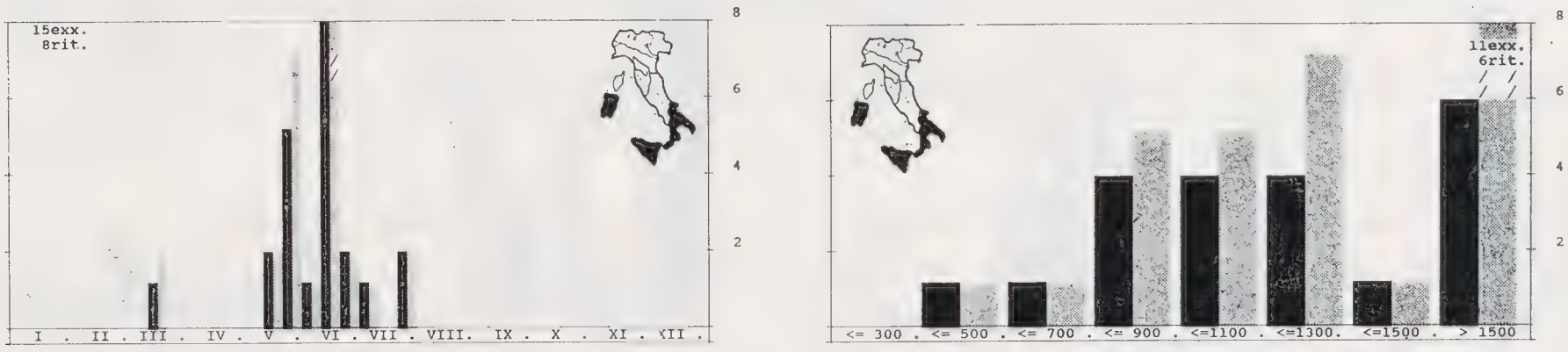
tot.rit.: 12 tot.exx.: 20 Saldula amplicollis (Rt.) tot.rit.: 11 tot.exx.: 19



d h

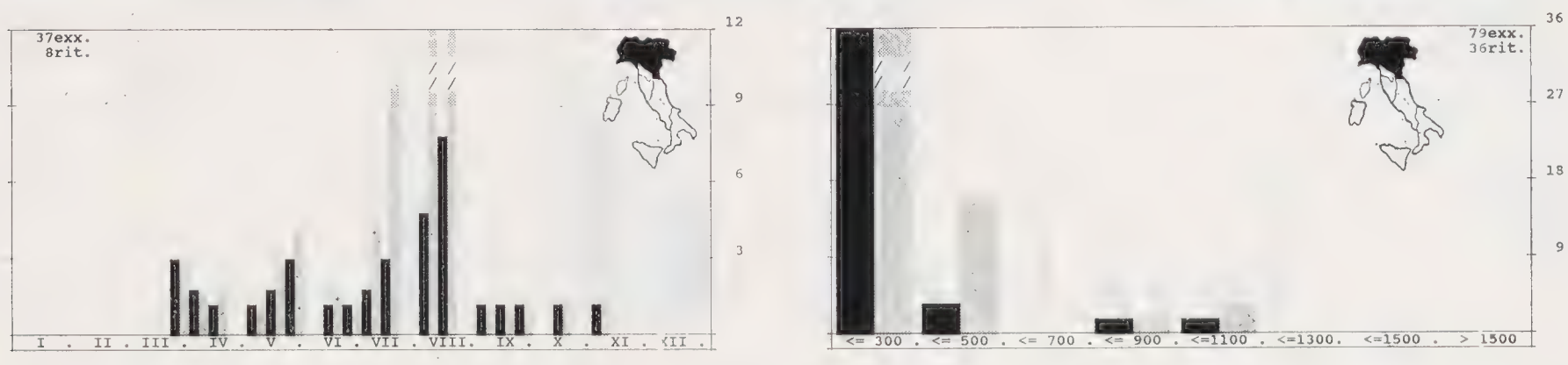
Fig. 31 – Fenologia (a - d) e distribuzione altimetrica (e - h) di *Macrosaldula variabilis* (H.-S.) (a, b, c, e, f, g) e *Saldula amplicollis* (Rt.) (d, h).

tot.rit.: 22 tot.exx.: 32 — Saldula amplicollis (Rt.) — tot.rit.: 21 tot.exx.: 31



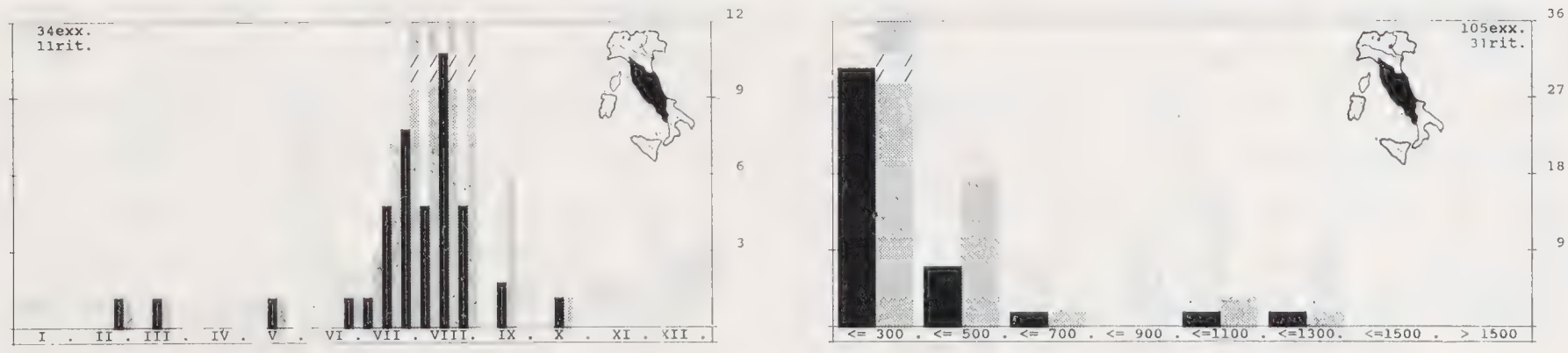
a e

tot.rit.: 37 tot.exx.: 96 — Saldula arenicola (Sch.) — tot.rit.: 41 tot.exx.: 100



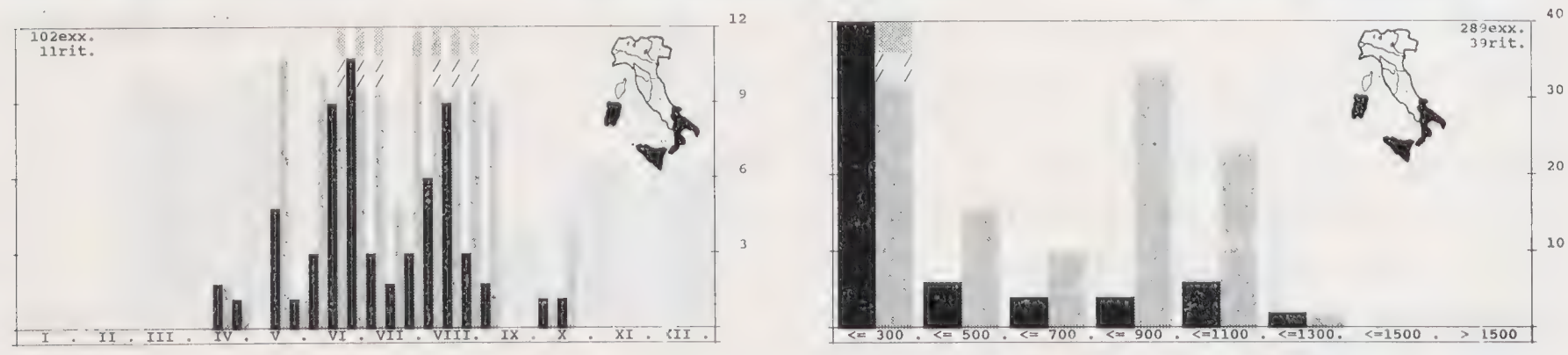
b f

tot.rit.: 42 tot.exx.: 129 — Saldula arenicola (Sch.) — tot.rit.: 42 tot.exx.: 129



c g

tot.rit.: 62 tot.exx.: 387 — Saldula arenicola (Sch.) — tot.rit.: 58 tot.exx.: 371



d h

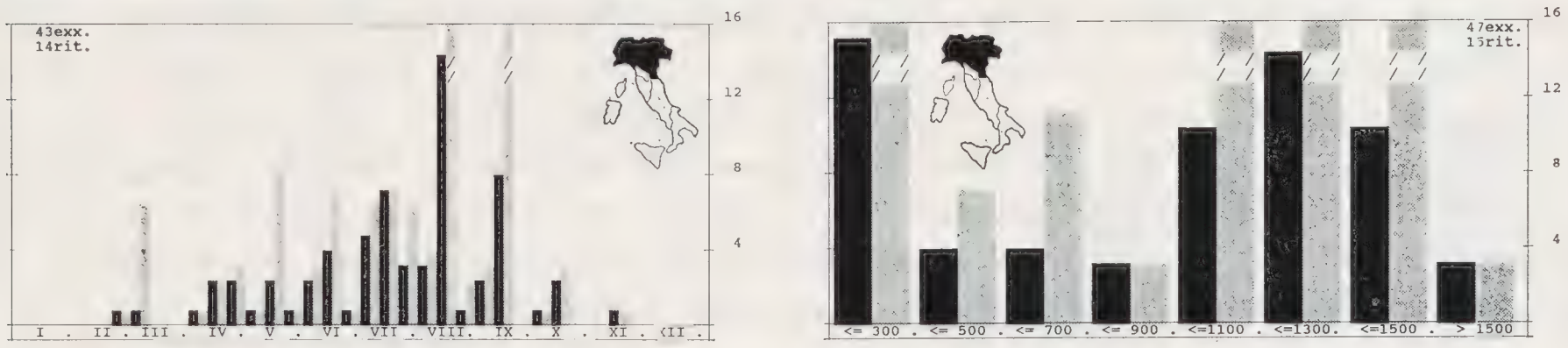
Fig. 32 – Fenologia (a - d) e distribuzione altimetrica (e - h) di *Saldula amplicollis* (Rt.) (a, e) e *S. arenicola* (Sch.) (b, c, d, f, g, h).

bastanza netta per *M. scotica* (Ct.) nel colonizzare ambienti a quote superiori rispetto a quelli frequentati da *M. variabilis* (H.-S.): per la prima si segnala circa il 95% dei ritrovamenti a quote superiori ai 900 metri mentre la seconda ne presenta poco più del 20%. Osservazioni analoghe effettuate da WRÓBLEWSKI (1966) in Polonia, da HEISS (1972) e DETHIER (1975) per il Nord Tirolo, sembrano confermare questa preferenza mentre HOBERLANDT (1977), esaminando materiale cecoslovacco, rileva una valenza ecologica più ampia: « Saldula (Macrosaldula) scotica (*Curtis, 1835*) . . . [omissis] . . . *Species occurring on the stony and rocky vegetationless banks of submontane rivers; however it occurs on banks of the river; in lowlands without any mountainous characters* ».

Nel genere *Saldula* ad un maggiore numero di specie fanno riscontro anche tendenze ecologiche più composite e varie. In Italia, come già rilevato da TAMANINI (1961), un tipico comportamento montano è presentato da *Saldula orthochila* (Fb.), diffusa prevalentemente nelle regioni settentrionali (cfr. Figg. 21 a e 21 b), che, a differenza delle altre entità del genere, non si può considerare un elemento strettamente ripicolo dato che LINDSKOG (1975) ha notato una tendenza radiativa verso ambienti xerici. Le osservazioni su questo taxon nell'Europa centro-settentrionale da parte di LINDSKOG (1975) illustrano dettagliatamente le caratteristiche ecologiche degli habitats frequentati: dai terreni nudi o con scarsa vegetazione pioniera del piano alpino ad ambienti degradati dall'azione antropica quali margini di sentieri, prati semi-ruderali, ecc. Altre entità che manifestano una tendenza a colonizzare ambienti montani o submontani sono *Saldula amplicollis* (Rt.) e, in minore misura, *Saldula c-album* (Fb.) con rispettivamente 80% e 70% dei ritrovamenti a quote superiori ai 700 metri (cfr. Figg. 15 b e 17 b). Quest'ultima entità presenta quindi le medesime preferenze altimetriche riportate da WRÓBLEWSKI (1966) per la Polonia e da HOBERLANDT (1977) per la Cecoslovacchia; per quanto riguarda la corologia in Italia essa ha una distribuzione limitata alle regioni settentrionali e le scarse segnalazioni a Sud del fiume Po sono situate nelle zone montane delle regioni appenniniche.

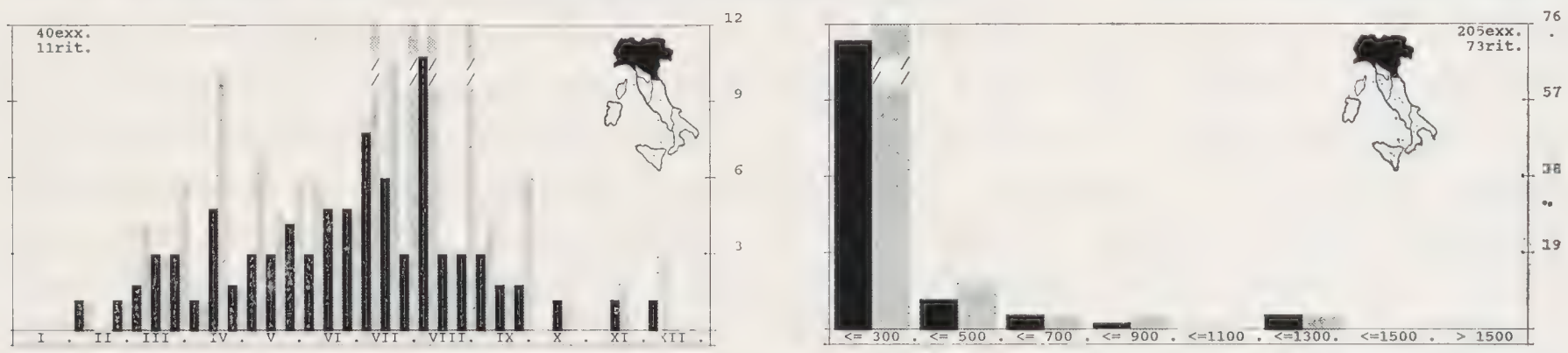
Sono invece entità tipicamente legate a biotopi planiziali: *S. arenicola* (Sch.), *S. melanoscela* (Fb.), *S. palustris* (Dgl.), *S. pilosella* (Th.), *S. sardoa* Fil., *S. xanthochila* (Fb.) e, probabilmente, *S. nitidula* (Pt.). Dai dati della letteratura e da osservazioni personali *S. palustris* (Dgl.), *S. pilosella* (Th.) e *S. sardoa* Fil. (CARAPEZZA, 1981) risultano legate all'ambiente litoraneo. Per quanto riguarda *S. pilosella* (Th.) ricordiamo le osservazioni di GIORDANI SOIKA (1949, 1950) nel particolare ambiente delle barene della Laguna Veneta dove a tale entità sono associati, sebbene in rapporto numerico inferiore, altri due tipici elementi alobionti già citati in precedenza: *Salda adriatica* Hv. e *Halosalda lateralis* (Fn.). *S. palustris* (Dgl.) è un elemento alofilo che, a differenza di *S. sardoa* Fil., non è stato reperito esclusivamente in biotopi costieri ma presenta anche segnalazioni in località interne dell'Europa centrale e sud-orientale (LINDSKOG, 1974); in Italia (cfr. catalogo) le catture di questa entità negli ambienti interni sono da ricondurre alla presenza di sorgenti termali. Relativamente alla distribuzione sul territorio nazionale possiamo notare come alcune specie abbiano una diffusione limitata, quali *S. pilosella* (Th.) presente quasi esclusivamente lungo le coste adriatiche e sarde, *S. sardoa* Fil. nota solo della Sardegna, *S. melanoscela* (Fb.) con oltre l'80% dei ritrovamenti a Nord del Po. Entità maggiormente diffuse (cfr. Fig. 16) sono invece *S. arenicola* (Sch.) (dal materiale esaminato manca solo in Val d'Aosta) e, sebbene in minore misura, *S. xanthochila* (Fb.); tale diversa diffusione può forse tro-

tot.rit.: 65 tot.exx.: 135 — Saldula c-album (Fb.) — tot.rit.: 63 tot.exx.: 132



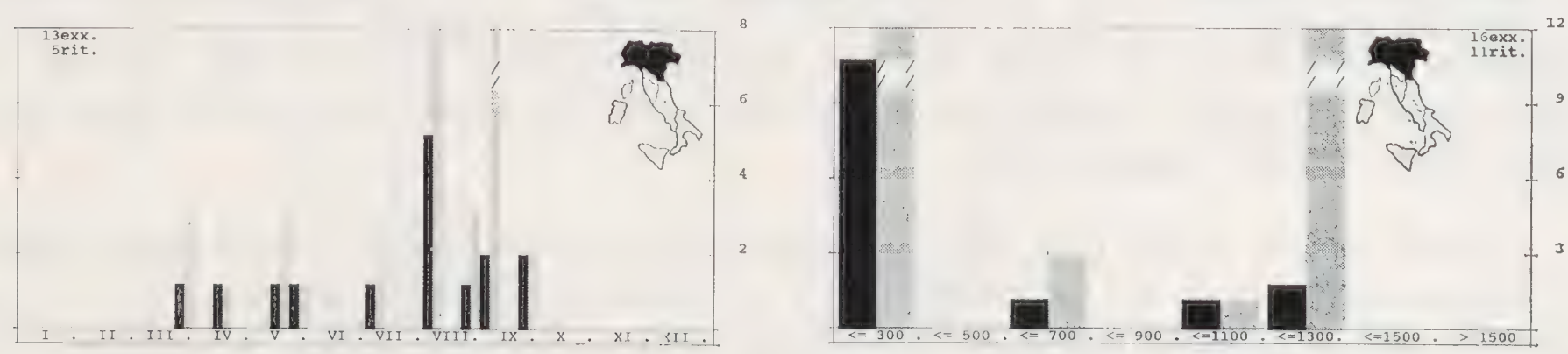
a e

tot.rit.: 85 tot.exx.: 223 — Saldula melanoscela (Fb.) — tot.rit.: 85 tot.exx.: 226



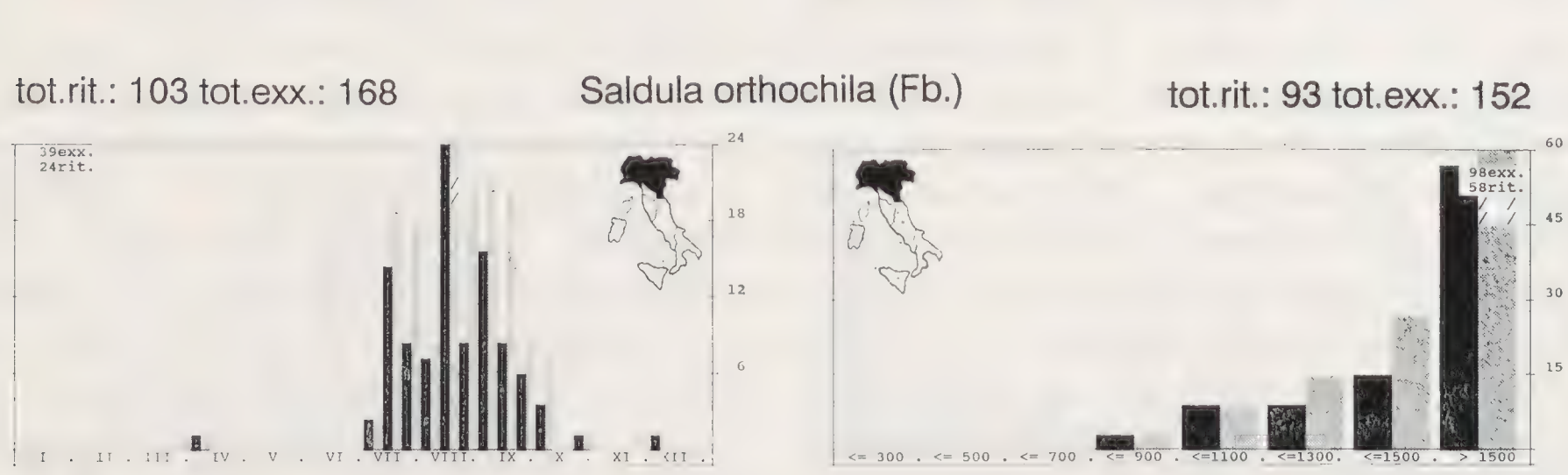
b f

tot.rit.: 15 tot.exx.: 35 — Saldula opacula (Zett.) — tot.rit.: 15 tot.exx.: 35



c g

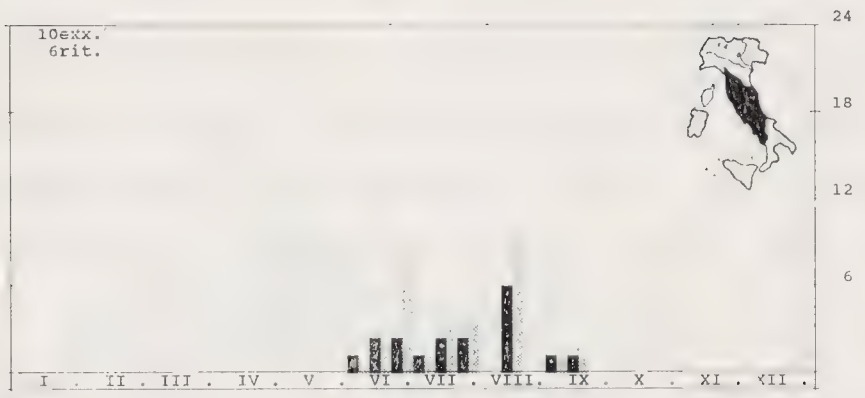
tot.rit.: 103 tot.exx.: 168 — Saldula orthochila (Fb.) — tot.rit.: 93 tot.exx.: 152



d h

Fig. 33 – Fenologia (a - d) e distribuzione altimetrica (e - h) di *Saldula c-album* (Fb.) (a, e), *S. melanoscela* (Fb.) (b, f), *S. opacula* (Zett.) (c, g) e *S. orthochila* (Fb.) (d, h).

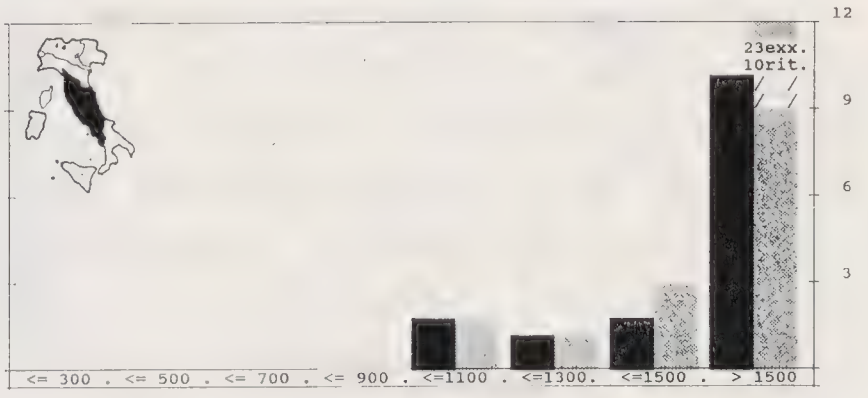
tot.rit.: 20 tot.exx.: 35



a

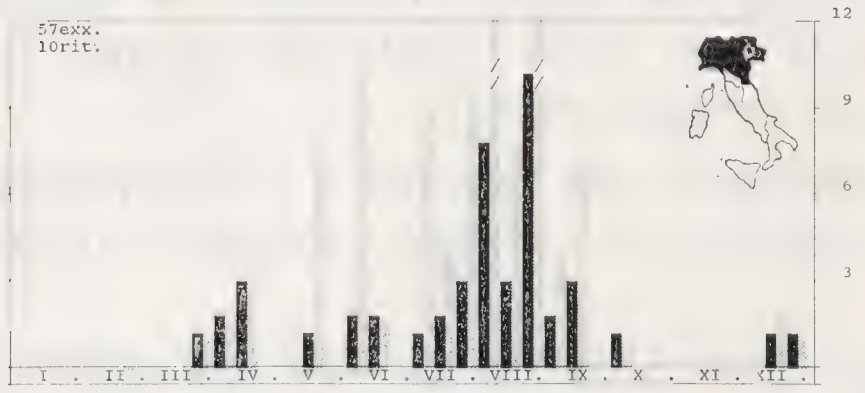
Saldula orthochila (Fb.)

tot.rit.: 15 tot.exx.: 29



e

tot.rit.: 46 tot.exx.: 166



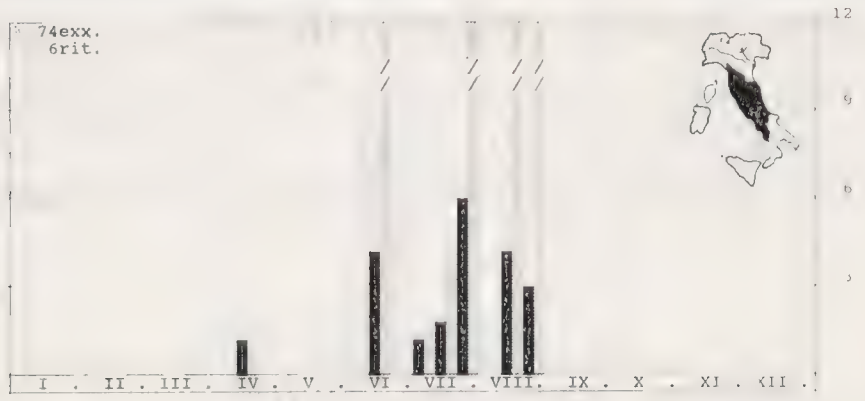
b

Saldula pallipes (F.)

tot.rit.: 46 tot.exx.: 166

f

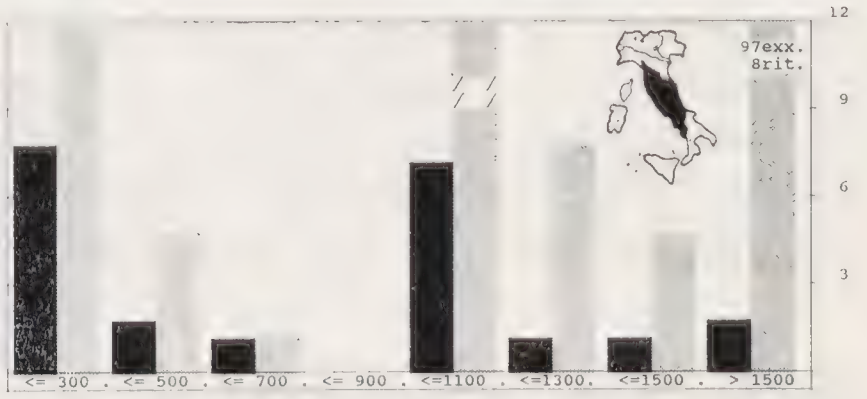
tot.rit.: 21 tot.exx.: 138



c

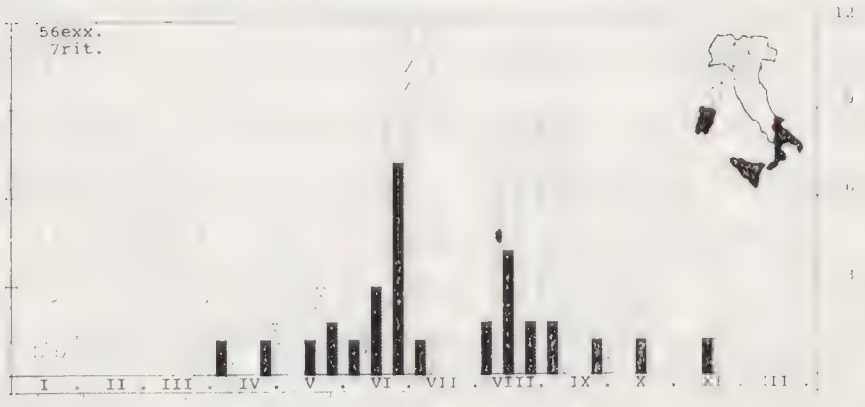
Saldula pallipes (F.)

tot.rit.: 22 tot.exx.: 140



g

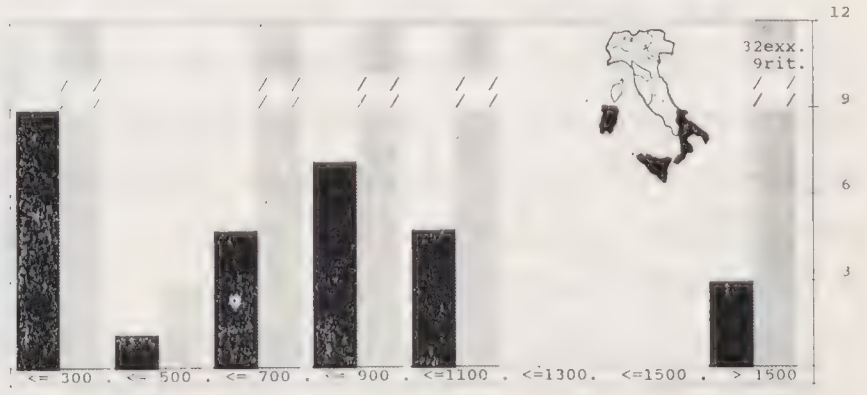
tot.rit.: 30 tot.exx.: 117



d

Saldula pallipes (F.)

tot.rit.: 30 tot.exx.: 117



h

Fig. 34 – Fenologia (a - d) e distribuzione altimetrica (e - h) di *Saldula orthochila* (Fb.) (a, e) e *S. pallipes* (F.) (b, c, d, f, g, h).

vare spiegazione considerando le differenze ecologiche delle due specie. La prima infatti è legata ad arenili sia costieri che fluviali mentre la seconda sembra preferire le alluvioni sabbiose dei corsi d'acqua submontani e planiziali.

S. opacula (Zett.) è un'entità ripicola apparentemente rara e localizzata (costituisce meno dell'1% di tutti i Saldidi esaminati) a tendenza ubiquitaria poiché esistono segnalazioni di catture in prossimità sia di acque dolci che salate (Cobben, 1959), sia lungo arenili sabbiosi che ghiaiosi con scarsa vegetazione (Bernhardt, 1988). Circa le tendenze ecologiche delle due ultime specie di questo genere, *S. pallipes* (F.) e *S. saltatoria* (L.), in Italia non si rileva apparentemente alcuna tendenza verso l'alofilia nonostante Lindskog (1974) riporti osservazioni circa la presenza di *S. pallipes* (F.) sulle coste svedesi dal Mar Baltico e Wróblewski (1966) di entrambe le entità sul litorale polacco. Tuttavia dall'esame delle località riportate nel catalogo risulta che lungo i litorali italiani queste entità sono assenti e ciò consente di ipotizzare una vicarianza ecologica da parte di *S. palustris* (Dgl.).

L'osservazione degli istogrammi fenologici dei Saldidi permette di avanzare alcune ipotesi sul loro ciclo biologico. Sulla base della durata del periodo imaginale si possono individuare due principali comportamenti:

1) specie reperite in un breve periodo dell'anno e per le quali si può ragionevolmente presumere la presenza di una sola generazione all'anno, con uovo o primi stadi larvali svernanti;

2) entità con imagine presente per lunghi periodi dell'anno, con più generazioni annuali e svernanti anche come imagine.

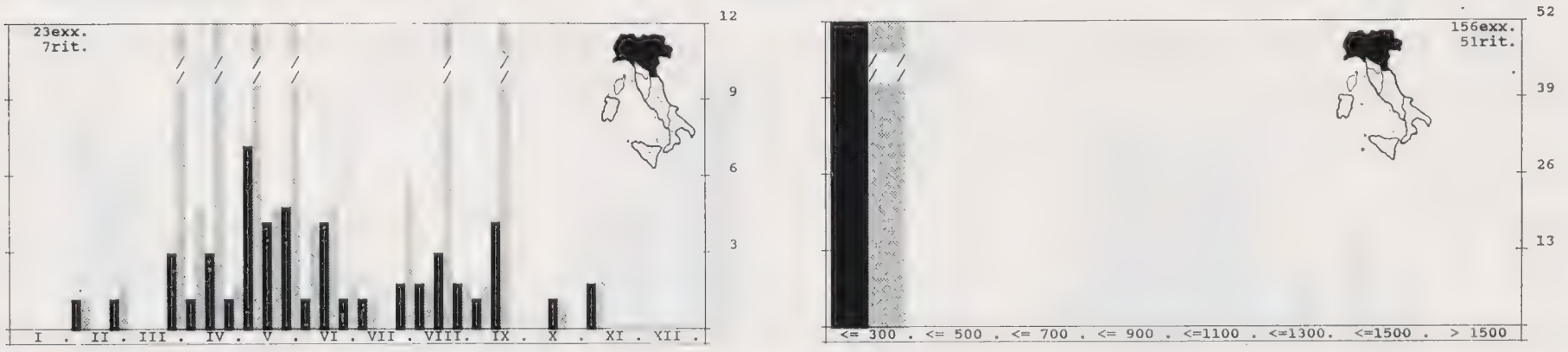
Al primo gruppo sono attribuibili le specie del genere *Salda*, *Macrosaldula madonica* (Sd.), *M. scotica* (Ct.), probabilmente *Saldula orthochila* (Fb.) e *Halosalda concolor* (Pt.) che infatti sono state raccolte solo in periodi tardo primaverili o estivi. Le specie del genere *Chartoscirta*, *Saldula melanoscela* (Fb.), *S palustris* (Dgl.), *S. pilosella* (Th.) e *S. saltatoria* (L.), sono invece entità polivoltine con adulto svernante (l'imagine è stata raccolta in quasi tutti i mesi dell'anno) mentre le restanti, anch'esse appartenenti al secondo gruppo, hanno una presenza dell'imagine per soli sei, sette mesi.

Considerazioni zoogeografiche ed affinità faunistica con paesi limitrofi

In Tabella 1 è riportato lo spettro corologico dei Leptopodomorpha italiani, compilato dopo aver opportunamente semplificato e raggruppato le singole categorie.

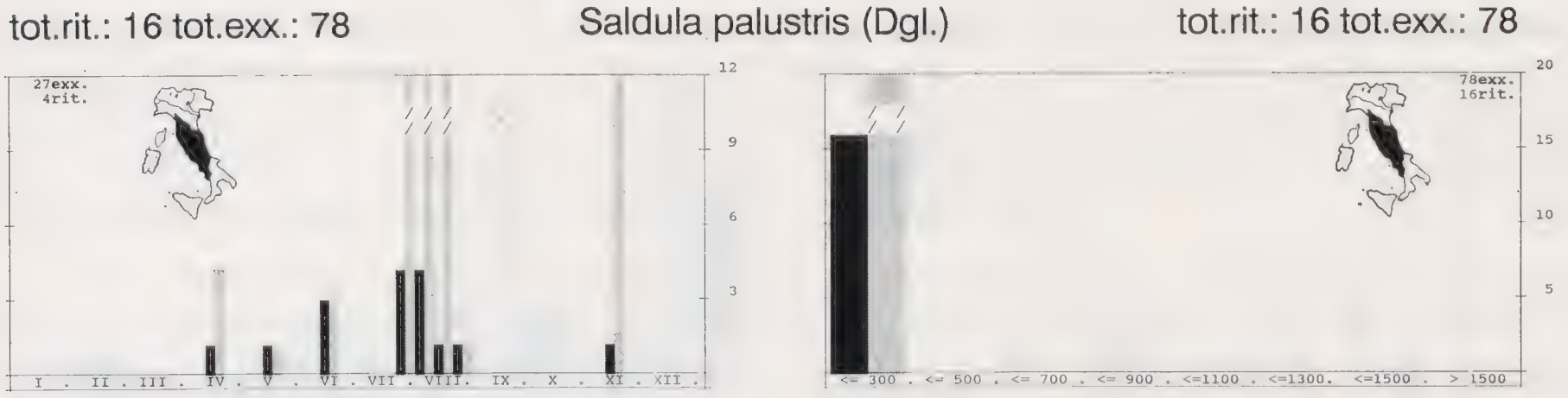
Nel gruppo degli elementi ad amplissima diffusione (8 specie) sono comprese anche entità di sicuro interesse zoogeografico come *Teloleuca pellucens* (F.), taxon microtermo oloartico-boreoalpino, che trova proprio lungo l'arco delle Alpi il limite meridionale della sua diffusione europea. Di questa entità va ricordata la particolare ecologia che mostra evidenti analogie con quanto già riportato nel precedente paragrafo per *Saldula orthochila* (Fb.), ossia un palese adattamento verso biotopi xerici. La presenza di *Pentacora sphacelata* (U.), specie anch'essa appartenente agli elementi ad ampia distribuzione, anche nella regione Paleartica (Mediterraneo occidentale e coste atlantiche del Marocco e Portogallo) sembra sia da attribuire ad una introduzione dal Nuovo Mondo (Polhemus, 1985) dove tale entità presenta una ben più vasta distribuzione lungo le coste atlantiche e pacifiche del continente americano. Le rimanenti entità del gruppo (*Saldula palustris* (Dgl.), *S. pallipes* (F.), ecc.) sono ampiamente diffuse in tutte le regioni italiane

tot.rit.: 50 tot.exx.: 146 Saldula palustris (Dgl.) tot.rit.: 52 tot.exx.: 157



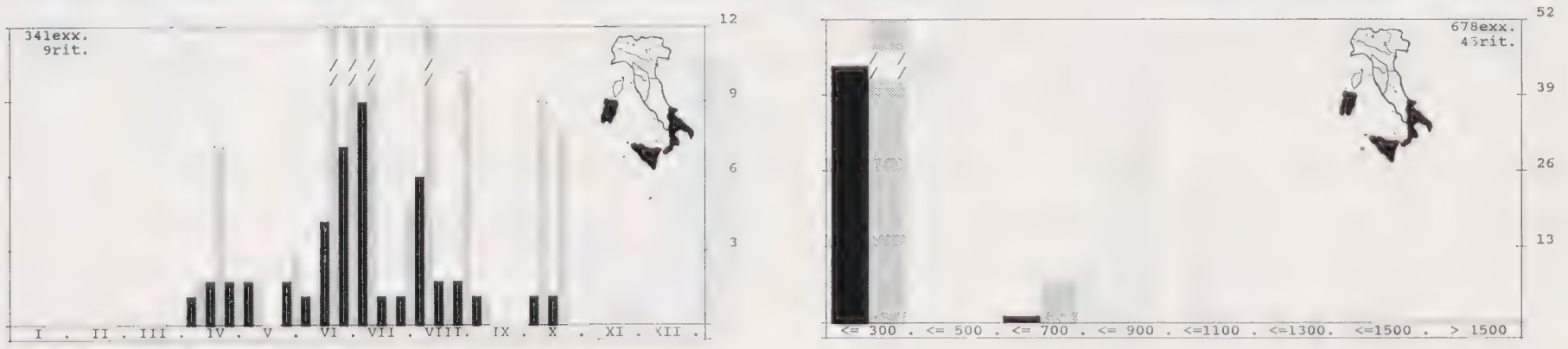
a e

tot.rit.: 16 tot.exx.: 78 Saldula palustris (Dgl.) tot.rit.: 16 tot.exx.: 78



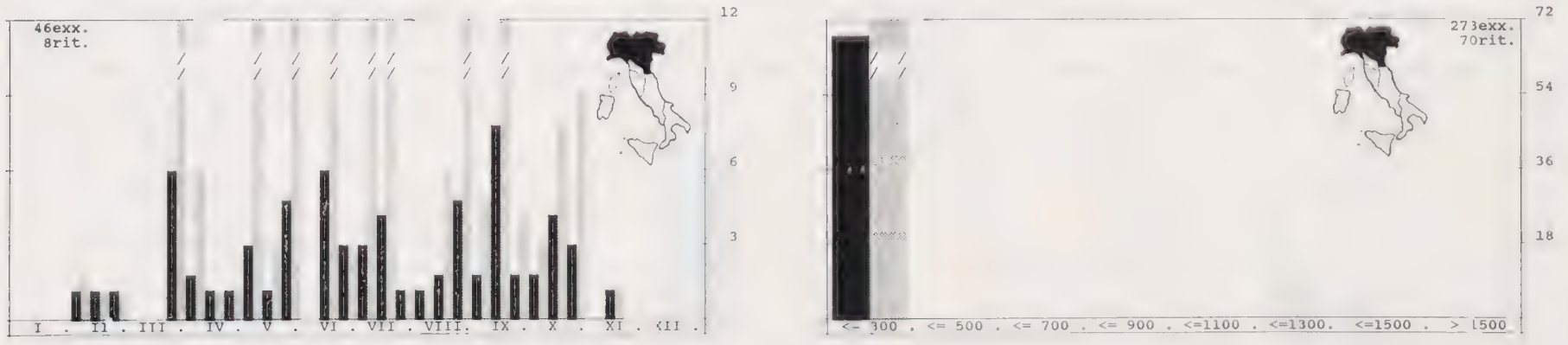
b f

tot.rit.: 45 tot.exx.: 686 Saldula palustris (Dgl.) tot.rit.: 46 tot.exx.: 687



c g

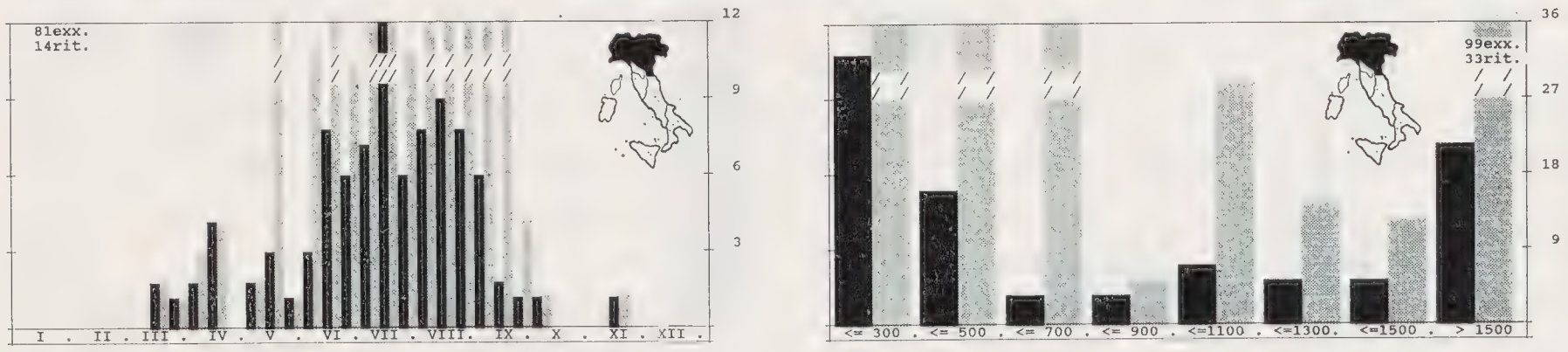
tot.rit.: 69 tot.exx.: 270 Saldula pilosella (Th.) tot.rit.: 70 tot.exx.: 273



d h

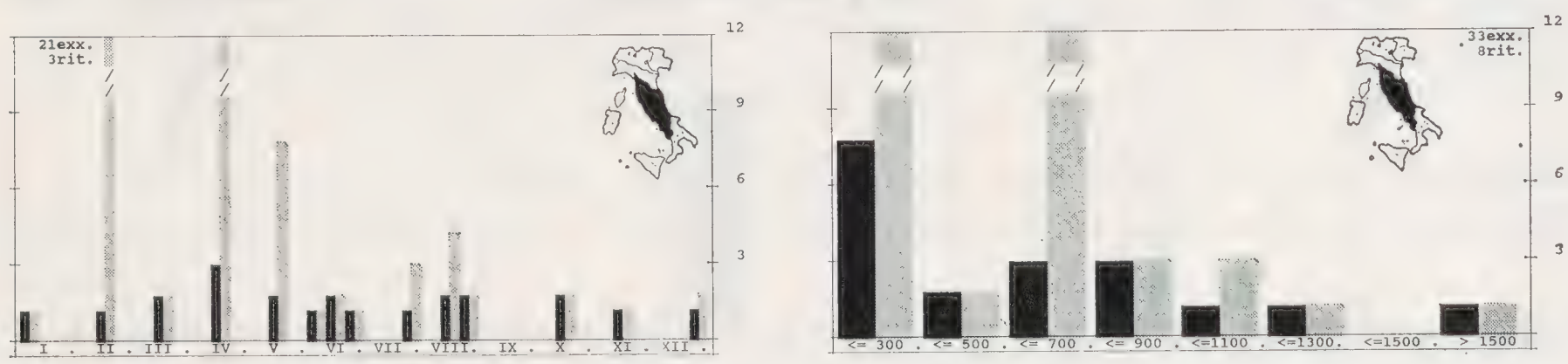
Fig. 35 – Fenologia (a - d) e distribuzione altimetrica (e - h) di *Saldula palustris* (Dgl.) (a, b, c, e, f, g) e *S. pilosella* (Th.) (d, h).

tot.rit.: 95 tot.exx.: 350 — Saldula saltatoria (L.) — tot.rit.: 95 tot.exx.: 350



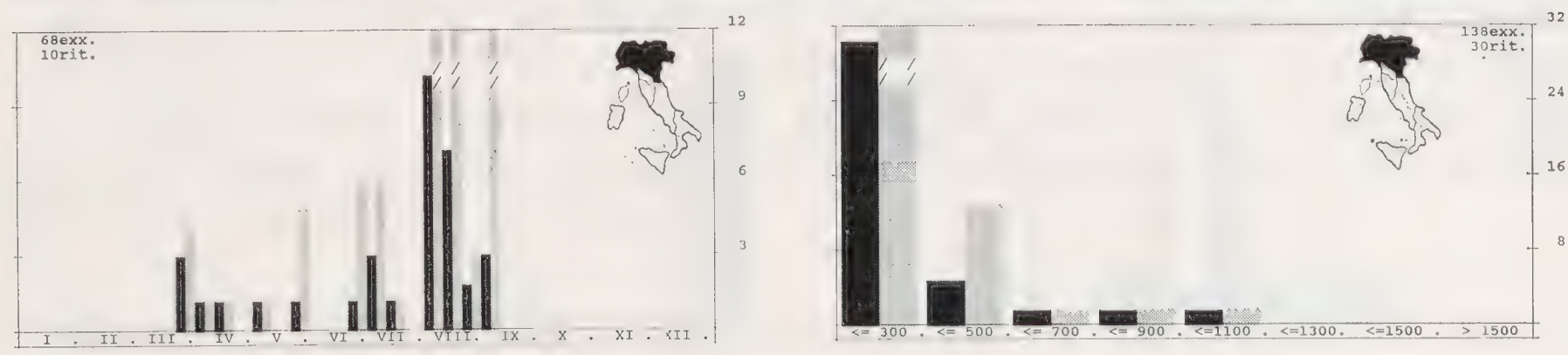
a e

tot.rit.: 22 tot.exx.: 70 — Saldula saltatoria (L.) — tot.rit.: 19 tot.exx.: 65



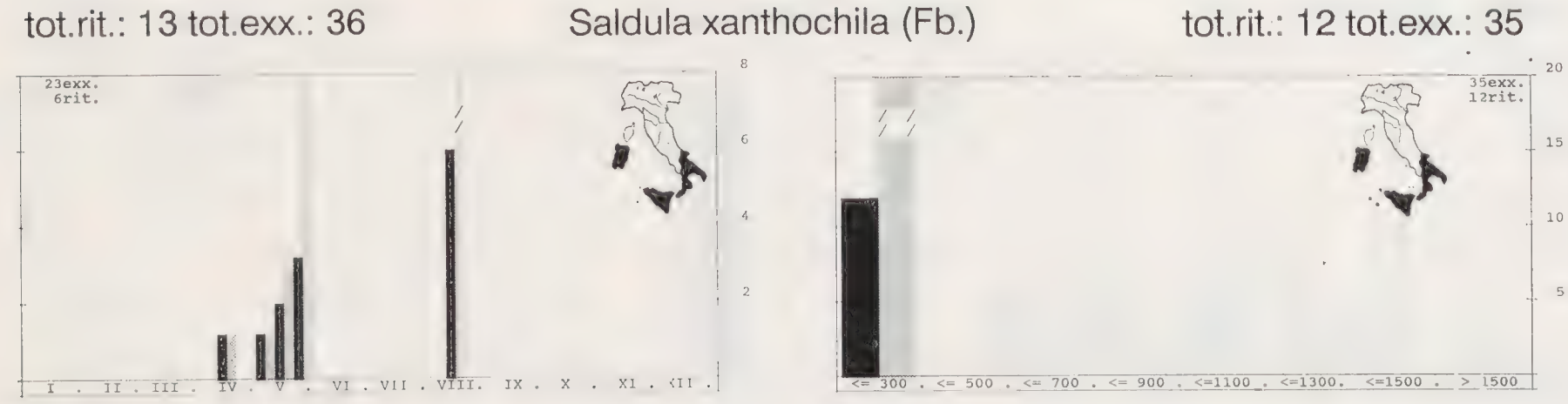
b f

tot.rit.: 34 tot.exx.: 147 — Saldula xanthochila (Fb.) — tot.rit.: 37 tot.exx.: 153



c g

tot.rit.: 13 tot.exx.: 36 — Saldula xanthochila (Fb.) — tot.rit.: 12 tot.exx.: 35



d h

Fig. 36 – Fenologia (a - d) e distribuzione altimetrica (e - h) di *Saldula saltatoria* (L.) (a, b, e, f) e *S. xanthochila* (Fb.) (c, d, g, h).

con l'eccezione di *Salda littoralis* (L.), la cui presenza in Italia è limitata all'arco alpino, e di *Saldula opacula* (Zett.) che, malgrado si tratti di specie euritopa, rimane sempre un taxon raro.

Il gruppo costituito dalle entità eurosibiriche ed europee ammonta ad oltre il 35%, dato sensibile soprattutto se si considera che ben 9 specie (*Chartoscirta cincta* (H.-S.), *C. cocksii* (Ct.), *Halosalda lateralis* (Fn.), *Macrosaldula scotica* (Ct.), *M. variabilis* (H.-S.), *Saldula c-album* (Fb.), *Saldula melanoscela* (Fb.), *Saldula orthochila* (Fb.), *Saldula pilosella* (Th.)), su un totale di 11, sono presenti anche nell'Italia centrale e meridionale; l'unica eccezione è infatti costituita da *Salda muelleri* (Gm.), che trova habitat ottimale solo nella regione alpina, e *Chartoscirta elegantula* (Fn.), diffusa nelle regioni prealpine e nella Padania; entrambe le specie, evidentemente, rappresentano la vera componente a tendenza microterma.

Gli elementi mediterranei s.l. e gli euromediterranei ammontano a circa il 29%; le entità strettamente mediterranee, come si vede nel prospetto, sono solo tre: *Chartoscirta geminata* (C.), entità eurialina che tuttavia in Italia risulta abbastanza localizzata, *Halosalda concolor* (Pt.), presente solo in Sardegna dove convive con l'affine *Halosalda lateralis* (Fn.), e *Salda adriatica* Hv., vicariante nell'ambiente litoraneo dell'Adriatico *Salda littoralis* (L.).

Di particolare interesse, soprattutto in relazione al gruppo sistematico qui trattato che comprende numerose entità ad ampia diffusione, è la presenza di due stenoendemiti: *Macrosaldula madonica* (Sd.) e *Saldula sardoa* Fil., specie sinora note rispettivamente di Sicilia e Sardegna.

La Tabella 2, infine, riassume la distribuzione dei Leptopodomorpha in alcune regioni o stati europei. E' stata compilata consultando, in particolare, i seguenti lavori: BAENA & VAZQUEZ (1985, 1989), PÉRICART (1990), RIBES (1978, 1982, 1984, 1986), RIBES & SAULEDA (1979) per la Penisola Iberica; PÉRICART (1990) per la Francia; BOSMANS & DETHIER (1980) per il Belgio; AUKEMA (1989) per l'Olanda; BERNHARDT (1989), GÜNTHER (1988), SCHUSTER (1981), WAGNER (1966) per la Germania; DETHIER (1975), PÉRICART (1990) per la Svizzera; HEISS (1972) per il Tirolo (Austria); COBBEN (1985), JOSIFOV (1986) per la Penisola Balcanica; HOBERLANDT (1977) per la Cecoslovacchia e WRÓBLEWSKI (1966) per la Polonia.

TABELLA 1 – Tabella riassuntiva delle categorie corologiche dei Leptopodomorpha italiani.

Categorie corologiche	Numero di specie	% sul totale
Ampia diffusione	8	25,8
Eurosibirica	7	22,6
Euroasiatica	1	3,2
Euromediterranea	2	6,5
Europea	4	12,9
Mediterraneo - turanica	4	12,9
Mediterranea	3	9,6
Endemica	2	6,5

TABELLA 2 – Tabella riassuntiva della distribuzione dei Leptopodomorpha in alcune regioni europee (I = Italia, PIb = Pen. Iberica, F = Francia, B = Belgio, NL = Olanda, D = Germania, CH = Svizzera, Tir = Tirolo (Austria), PBa = Pen. Balcanica, CS = Cecoslovacchia, PL = Polonia).

Specie	I	PIb	F	B	NL	D	CH	Tir	PBa	CS	PL
Leptopodidae											
Erianotus lanosus	*	*	*						*		
Leptopus hispanus	*	*	*						*		
Leptopus marmoratus	*	*	*	*		*	*	*	*		
Patapius spinosus	*	*	*						*		
Totale specie	4	4	4	1	—	1	1	1	4	—	—
Saldidae											
Aepophilus bonnairei		*	*								
Pentacora sphacelata	*	*									
Chiloxanthus pilosus			*	*	*	*					
Salda adriatica	*								*		
Salda henschii						*	*	*		*	*
Salda littoralis	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Salda morio				?	*	*				*	
Salda muelleri	*		*		*	*	*	*	*	*	*
Teloleuca branczikii										*	*
Teloleuca pellucens	*					?	*	*		*	*
Orthophrys pygmaeum		*									
Chartoscirta cincta	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Chartoscirta cocksii	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Chartoscrita elegantula	*		*		*	*	*		*	*	*
Chartoscrita geminata	*		*						*		
Halosalda concolor	*	*	*						*		
Halosalda coracina									*		
Halosalda lateralis	*		*	*	*	*			*		*
Micracanthia marginalis					*	*		*		*	*
Macrosaldula heijningeni		*									
Macrosaldula madonica	*										
Macrosaldula scotica	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Macrosaldula variabilis	*	*	*	?		*	*	*	*	*	*
Saldula amplicollis	*	*	*				?		*		
Saldula arenicola	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Saldula c-album	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Saldula fucicola					*	*					*
Saldula melanoscela	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Saldula nitidula	*		*								
Saldula nobilis						*	*	*		*	
Saldula opacula	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Saldula orthochila	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Saldula pallipes	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Saldula palustris	*	*	*	*	*	*			*		*
Saldula pilosella	*	*	*	*	*	*			*	*	*
Saldula saltatoria	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Saldula sardoa	*										
Saldula setulosa		*	*								
Saldula xanthochila	*		*			*	*	*	*	*	
Totale specie	27	21	25	15	20	24	18	18	23	22	22

TABELLA 3 – Tabella riassuntiva della distribuzione regionale dei Leptopodomorpha italiani. I simboli * e • rappresentano rispettivamente i dati desunti dal materiale personalmente esaminato e quelli bibliografici attendibili.

Specie / Regioni italiane	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Leptopodidae																				
Erianotus lanosus								*											*	
Leptopus hispanus				*			*	*	*	*		*						*	*	*
Leptopus marmoratus		*		*	*	•	*	*	*			*	*		*			*	*	?
Patapius spinosus		*	*					*	*	*		*	*		•	*	*	*	*	*
Totale generi		2	1	1	1	1	1	3	2	2		2	2		2	1	1	2	3	2
Totale specie		2	1	2	1	1	2	4	3	2		3	2		2	1	1	3	4	2
Totale località		2	1	9	1		7	8	13	2		14	3		1	1	2	3	22	15
Saldidae																				
Pentacora sphacelata																				*
Salda adriatica					*	*										*				
Salda littoralis	*	*	*	*	*															
Salda muelleri				*	*															
Teloleuca pellucens				*																
Chartoscirta cincta		*	*	*	*	*		*				*	*		*		*	*	*	*
Chartoscirta cocksii		*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*		
Chartoscirta elegantula	*	*	*	*	*	*														
Chartoscirta geminata		*			*		*	*	*			*	*			*				*
Halosalda concolor																				*
Halosalda lateralis					*	*		*	*							*	*		*	*
Macrosaldula madonica																			*	
Macrosaldula scotica	*	*	*	*	*	*		*	*		*		*							
Macrosaldula variabilis	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					*	*	*	*
Saldula amplicollis								*	*	*		*	*		*		*	*	*	
Saldula arenicola		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Saldula c-album	*	*	*	*	*	*	*	*	*				*							
Saldula melanoscela	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*		*				*	*	*	
Saldula nitidula							*	*	*									*		
Saldula opacula			*	*	*		*	*	*	*		*	*				*		*	*
Saldula orthochila	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*			*			
Saldula pallipes	*	*	*	*	*	*	?	*		*		*	*		*	*	*	*	*	*
Saldula palustris					*	*	?	*	*			*		*	*	*		*	*	*
Saldula pilosella					*	*		*								*	*			*
Saldula saltatoria	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*		*		*	*		
Saldula sardoa																				*
Saldula xanthochila	*	*	*	*	*	*		*	*				*	*		*	*			
Totale generi	4	4	4	5	5	5	3	4	4	3	2	3	3	1	2	4	4	3	4	5
Totale specie	10	14	14	16	20	15	10	18	15	8	6	11	13	4	6	8	12	10	10	12
Totale località	26	77	93	95	138	35	19	46	49	9	12	25	37	4	11	8	24	18	59	62

L'Italia presenta il maggiore numero di specie di Saldidae, cosa che non stupisce se si considera la varietà di ambienti presenti: dai biotopi alpini a quelli spiccatamente mediterranei delle isole maggiori. Più di questo mero confronto numerico è però interessante rilevare la maggiore disomogeneità (cfr. Tab. 3) nella distribuzione delle specie lungo il territorio nazionale rispetto a quella riscontrabile nelle altre nazioni utilizzate come termine di paragone, che conferma, anche per questo gruppo zoologico, la progressiva diminuzione di entità man mano che si procede verso le regioni meridionali.

Procedendo anche ad un'analisi qualitativa della tabella non si rilevano sostanziali differenze almeno finché si limitano le osservazioni ai paesi o alle regioni a noi più vicini (Francia, Tirolo, Svizzera). Per la Francia, se si esclude la presenza di *Aepophilus bonnairei* Sg. e *Chiloxanthus pilosus* (Fn.), presenti solo lungo le coste atlantiche, e *Saldula setulosa* (Pt.), entità alofila con pochissime segnalazioni nell'Europa occidentale, si riscontra una netta comunanza con le specie segnalate nella nostra Penisola, dove tuttavia, quale caratteristica peculiare troviamo, come già sopra riportato, sia la presenza di due endemismi che quella di *Salda adriatica* Hv.

BIBLIOGRAFIA

Aukema B., 1989 – Annotated checklist of Hemiptera - Heteroptera of the Netherlands - *Tijd. Ent.*, 132: 1-104.

Baena M. & Vazquez M.A., 1985 – Los Leptopódidos de España (Hemiptera: Heteroptera) - *Bolm. Soc. port. Ent.*, Supl. 1 (2): 193-202.

——, 1989 – Nueva contribución al conocimiento de los Leptopódidos ibéricos (Heteroptera, Leptopodidae) - *Nouv. Revue Ent.* (N.S.), 6 (2): 153-157.

Bernhardt K.G., 1988 – Zur Ökologie und Verbreitung der nordwestdeutschen *Saldula*-Arten (Heteroptera, Saldidae) - *Decheniana* (Bonn), 141: 121-125.

——, 1989 – Verzeichnis der für Westfalen, Emsland und den Landkreis Osnabrück nachgewiesenen Wanzenarten (Heteroptera) - *Osnabrücker naturwiss. Mitt.*, 15: 155-176.

Bosmans R. & Dethier M., 1981 – Les Saldoidea de Belgique (Heteroptera) - *Biol. Jb. Dodonaea*, [1980] 48: 63-73.

Carapezza A., 1981 – *Saldula sardoa* Fil. specie propria e *Pentacora sphacelata* (Uhler) in Sardegna - *Boll. Soc. sarda Sci. nat.*, [1980] 20: 49-54.

Cobben R.H., 1957 – Beitrag zur Kenntnis der Uferwanzen (Hem. Het. Fam. Saldidae) - *Entomol. Ber.*, Amsterdam 17: 245-257.

——, 1959 – Notes on the classification of Saldidae with the description of a new species from Spain - *Zool. Meded.*, Leiden, 36 (22): 303-316.

——, 1960 – Saldidae. *In*: Stichel W., Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II. Europa (Hemiptera - Heteroptera Europae) - Berlin, 3 (7-9): 209-263.

——, 1968 – Evolutionary trends in Heteroptera. Part I. Eggs, architecture of the shell, gross embryology and esclosion - *Centre for Agricultural Publishing and Documentation*, Wageningen, 475 pp.

——, 1969 – Zur Identität zweier Leptopodoidea aus Zypern (Hemiptera, Heteroptera) - *Reichenbachia,* 12 (6): 56-61.

——, 1970 – Morphology and taxonomy of intertidal dwarf-bugs (Heteroptera: Omaniidae fam. nov.) - *Tijd. Ent.*, 113 (2): 61-90.

——, 1980 a – The Saldidae of the Hawaiian Archipelago (Hemiptera: Heteroptera) - *Pacific Insects*, 22 (1-2): 1-34.

——, 1980 b – On some species of *Pentacora*, with the description of a new species from Australia (Heteroptera, Saldidae) - *Zool. Meded.*, Leiden, 55 (10): 115-126.

——, 1985 – Additions to the Eurasian Saldid fauna, with a description of fourteen new species (Heteroptera, Saldidae) - *Tijd. Ent.*, 128 (4): 215-270.

Dethier M., 1975 – Hétéroptères aquatiques et Saldoidea de la collection Kappeller - *Rev. Suisse Zool.*, 82 (2): 297-320.

Faraci F. & Rizzotti Vlach M., 1987 – I Nabidi italiani (Hemiptera, Heteroptera) - *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, [1986], 13: 81-138.

Filippi N., 1949 – Gli Emitteri Eterotteri della Laguna di Venezia - *Boll. Soc. veneziana St. nat. e Mus. civ. St. nat.*, 4: 1-61.

——, 1957 – Contributo alla conoscenza delle Salde mediterranee con particolare riguardo alla fauna italiana (Heteroptera) - *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 10: 15-46.

Froeschner R.C. & Peña G.L.E., 1985 – First South American record for the circum-mediterranean *Patapius spinosus* (Rossi) (Heteroptera: Leptopodidae) - *Rev. chilena Ent.*, 12: 223-223.

Giordani Soika A., 1949 – Studi sulle olocenosi. III. Gli Emitteri Eterotteri nelle olocenosi della Laguna di Venezia - *Boll. Soc. veneziana St. nat. e Mus. civ. St. nat.*, 4: 62-103.

——, 1950 – Studi sulle olocenosi. V. Vicarianze nella fauna litoriparia del litorale veneto in rapporto alle caratteristiche del terreno - *Boll. Soc. veneziana St. nat. e Mus. civ. St. nat.*, 5: 1-16.

Günther H., 1988 – Die Heteropterenfauna des Sinswanger Mooses bei Oberstaufen/Oberallgäu - *Ber. Naturf. Ges. Augsburg*, 48 (189): 1-18.

Heiss E., 1972 – Zur Heteropterenfauna Nordtirols (Insecta: Heteroptera). II. Aradoidea + Saldoidea - *Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck*, 59: 73-92.

Hoberlandt L., 1977 – Distributional data on Saldidae (Heteroptera) in Czechoslovakia with a taxonomic note on *Salda sahlbergi* Reuter and *Salda henschi* (Reuter) - *Acta ent. Mus. nat. Pragae*, 39: 139-158.

Ippolito S., 1986 – Heteroptera of the island of Salina (Sicily, Italy) - *Proc. 2nd int. Congr. Rhynchota Balkan*, Mikrolimni, Greece: 20-22.

Josifov M., 1961 – Die halobionten und halophilen Heteropteren an der Schwarzmeerküste - *Acad. bulgara Sc., Bull. Inst. Zool.*, 10: 5-37.

——, 1986 – Verzeichnis der von der Balkanhalbinsel bekannten Heteropterenarten (Insecta, (Insecta, Heteroptera) - *Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden*, 14 (6): 61-93.

La Greca M., 1964 – Le categorie corologiche degli elementi faunistici italiani - *Mem. Soc. ent. it.*, 43: 147-165.

Lindskog P., 1974 – Distributional and systematic notes on *Saldula fucicola* (J. Sahlb.) and some other shore bugs of Eastern Fennoscandia (Heteroptera, Saldidae) - *Notulae Entomol.*, 54 (2): 33-56.

——, 1975 – Taxonomy and systematics of some species groups of *Saldula* Van Duzee, with a discussion of riparian-terrestrial shifts in the Saldidae (Heteroptera) - *Zool. Scripta*, 4: 159-174.

Önder F., Atalay R. & Karsavuran Y., 1983 – [Species of Heteroptera overwintering as adult stage in Izmir and surrounding areas and some observations on their hibernation sites (I)]. Notonectidae, Leptopodidae, Anthocoridae, Miridae, Nabidae, Reduviidae, Tingidae, Aradidae, Pyrrhocoridae, Coreidae, Alydidae, Rhopalidae. (In turco) - *Türk. Bit. Kor. Derg.*, 7: 65-77.

Péricart J., 1990 – Faune de France. France et régions limitrophes. 77. Hémiptères Saldidae et Leptopodidae d'Europe occidentale et du Maghreb - *Féd. Français Soc. Sci. nat.*: 1-238.

Polhemus J.T., 1981 – The phylogeny of the Leptopodomorpha and relationship to other Heteroptera - *Rostria*, 33 Suppl.: 17-27.

——, 1985 – Shore bugs (Heteroptera, Hemiptera; Saldidae). A world overview and taxonomy of middle american forms - *The Different Drummer*, Englewood: 1-252.

Ribes J., 1978 – Heteròpters nous o interessants per als països catalans - *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.* (Sec. Zool.), 42 (2): 83-88.

——, 1982 – Hemípters del nord de Catalunya nous o interessants per a la fauna ibérica - *Misc. Zool.*, [1980], 6: 45-57.

——, 1984 – Troballes noves o remarcables d'Hemípters per a Catalunya - *Ses. Entom. ICHN-SCL*, 3: 105-115.

——, 1986 – Noves dades sobre Heteròpters Ibèrics - *Ses. Entom. ICHN-SCL*, 4: 156-164.

Ribes J. & Sauleda N., 1979 – Heterópteros de Alicante y zonas adyacentes - *Mediterránea*, 3: 123-125.

Rizzotti Vlach M. & Zerbini C., 1989 – Studi sulla Palude del Busatello (Veneto - Lombardia). 8. Gli Eterotteri - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona* (II serie), sez. biologica, 7: 67-88.

Schuh R.T. & Polhemus J.T., 1980 – Analysis of taxonomic congruence among morphological, ecological, and biogeographic data sets for the Leptopodomorpha (Hemiptera) - *Syst. zool.*, 29: 1-26.

Schuh R.T., Galil B. & Polhemus J.T., 1987 – Catalog and bibliography of Leptopodomorpha (Heteroptera) - *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, 185 (3): 243-406.

Schuster G., 1981 – Wanzenfunde aus Bayern, Württemberg und Nordtirol - *Ber. Naturf. Ges. Augsburg*, 36 (175): 1-50.

Servadei A., 1967 – Fauna d'Italia. IX. Rhynchota (Heteroptera, Homoptera Auchenorrhyncha). Catalogo topografico e sinonimico - *Calderini*, Bologna: 1-852.

Stys P. & Kerzhner I., 1975 – The rank and nomenclature of higher taxa in recent Heteroptera - *Acta ent. bohemoslov.*, 72: 65-79.

Tamanini L., 1961 – Ricerche zoologiche sul Massiccio del Pollino (Lucania - Calabria). XXX. Emitteri Eterotteri (Hemiptera Heteroptera) - *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, 13 (2): 1-128.

——, 1973 – Studio sistematico e corologico degli Emitteri eterotteri delle Isole Egadi, Eolie e di Ustica - *Boll. Accad. gioenia Sci. nat. Catania*, S. IV, [1972], 11 (9-10): 9-88.

——, 1982 – Gli Eterotteri dell'Alto Adige (Insecta: Heteroptera) - *St. Trentini Sci. nat., Acta Biol.*, 59: 65-194.

Usinger R.L., 1941 – A remarkable immigrant leptopodid in California - *Bull. Brooklin Ent. Soc.*, 36 (4): 164-165.

Voigt C. & Voigt O., 1938 – Zur Einführung in das Variieren der Tiere. Die Erscheinungsseiten der Variation. *In*: Sitz und Wesen der Krankheiten im Lichte der topistischen Hirnforschung und des Verhaltens der Tiere - Leipzig, 2 (1): 169-324.

Wagner E., 1966 – Die Tierwelt Deutschlands. 54. Wanzen oder Heteropteren. I. Pentatomorpha - *Fischer Verlag*, Jena: 1-235.

Wróblewski A., 1966 – Shorebugs (Heteroptera, Saldidae) of Poland - *Polskie Pismo Entom.*, 36 (12): 219-302

Zambrano N.E. & Yrarrázaval L.P., 1985 – Presencia en Chile de *Patapius spinosus* (Rossi) (Hemiptera: Leptopodidae) - *Rev. chilena Ent.*, 12: 217-218.

RIASSUNTO

Dall'esame di oltre 6000 esemplari provenienti da più di 900 località viene desunta la corologia delle 31 specie di Leptopodidi e Saldidi presenti in Italia. La creazione di una banca di dati informatica ha consentito una elaborazione statistica dei reperti faunistici con la realizzazione di quattro tipi di istogramma (frequenza dei ritrovamenti per regione, diagrammi comparativi della distribuzione altimetrica di più specie, istogrammi fenologici e altimetrici per tre diverse zone geo-climatiche dell'Italia) e di alcune cartine che illustrano le località di cattura. Il lavoro è concluso da una trattazione dettagliata delle tendenze ecologiche delle entità segnalate e da una breve analisi zoogeografica con considerazioni sull'affinità faunistica dei paesi limitrofi.

ABSTRACT

Italian Leptopodomorpha. Topographic catalog with notes on their ecology, phenology and zoogeography (Heteroptera).

This is the Authors' second paper about the knowledge of the distribution of Italian Heteroptera. Examining more than 6,000 specimens (1,924 of which collected by themselves) coming from more than 900 localities all over Italy, the authors obtain an almost complete picture of the real distribution of the 31 species of Leptopodidae and Saldidae known to occur in Italy. The development of a data base allowed them a statistical analysis of faunistical records with the fulfilment of four kinds of diagrams (finding frequency per administrative region, comparison of altimetrical distribution of groups of species, phenological and altimetrical distribution of the single species in three (almost homogeneous) zones of Italian peninsula) and some maps pointing out the finding localities of the less common species.

The specimens were determined using the monograph of COBBEN (1960) and the manuscript of PÉRICART's one (1990). Owing to the difficulties of identification of the group (mainly *Saldula* spp.) literature records preceding COBBEN's work are mainly unreliable and so not taken into account.

The catalogue was compiled indicating, per each species:

– the stations, alphabetically given within the administrative provinces, these are grouped per administrative region and both are ordered from West to East and from North to South; each finding includes locality, date and quote (if specified), number of specimens, code of collector and collection where preserved (see, to decode, *Codici dei raccoglitori* and *Codici delle collezioni* respectively), eventual notes;

– literature records, if additional to examined material and if reputed reliable, with possible brief notes;

– general distribution

From the computerized recording of all the findings it was possible to draw the following kinds of graphs:

– finding frequency per administrative region (each picture refers to one or more species); see, to decode regions, *Codici delle Regioni italiane*;

– comparative diagrams of altimetrical distribution of groups of species (normally in accordance with systematic affinities) taking into account the whole Italy;

– phenological diagrams drawn considering ten-days intervals;

– altimetrical distribution diagrams drawn considering 200 m intervals.

The two last kinds of graphs (drawn only if these were at least 10 findings) take into account three different geographic regions (each of these is pointed out by the darkened zone in the little map enclosed in every graph) characterized, at a very large escale, by similar climate. The black and grey columns indicate respectively the number of findings and that of specimens. Outside each graph are reported the total number of findings and specimens it is based on, while inside are reported the values corresponding to the higher columns.

Leptopodidae overwinter as adults and show to prefer xeric biotops as already reported by other authors for different countries. *Leptopus marmoratus* (Gz.), unlike the other Italian species, prefers submontane regions with about 55% of findings among 500 and 1,500 m.

Genus *Salda* is distributed almost exclusively in northern Italy. In our country *S. littoralis* (L.) is found only above 1,400 m while along sea-side, unlike what happens in northern European countries, it is replaced by *S. adriatica* Hv.

C. cocksii (Ct.), the commonest of our *Chartoscirta* species, is found, together with *C. cincta* (H.-S.) and *C. geminata* (C.), almost all over Italy while *C. elegantula* (Fn.) is limited to the regions north of river Po. The four species of this genus mainly like lowland habitats, under 300 m (see Figs. 9 b and 10 b).

The Italian *Halosalda* species, all of them strictly halobiont, are *H. lateralis* (Fn.) and *H. concolor* (Pt.), the last found only in Sardinia.

The pebbly and stony banks of mountain and submountain streams and rivers shelter *Macrosaldula* species; *M. scotica* (Ct.) prefers higher habitats than the other species of the genus (see Fig. 13 b).

M. heijningeni (Cb.) is excluded from Italian fauna.

The genus *Saldula* comprises 13 out of the 27 species of Saldidae found in Italy and shows a wide range of ecological preferences. *S. orthochila* (Fb.), together with *S. amplicollis* (Rt.) and, to a lesser extent, *S. c-album* (Fb.) are the only species of the genus preferring highlands (see Figs. 21 b, 15 b, 17 b). Tied to lowland biotops are: *S. arenicola* (Sch.), *S. melanoscela* (Fb.), *S. palustris* (Dgl.), *S. pilosella* (Th.), *S. sardoa* Fil., *S. xanthochila* (Fb.) and, likely, *S. nitidula* (Pt.). From literature data and personal observations, *S. palustris* (Dgl.), *S. pilosella* (Th.) e *S. sardoa* Fil. appear to be halophil with the last two strictly halobiont.

S. opacula (Zett.) and *S. nitidula* (Pt.) are rare species which account for less than 1% of all examined Saldids.

S. pallipes (F.) and *S. saltatoria* (L.), unlike what happens in northern European countries, don't show in Italy any halophilness.

The examination of phenological diagrams let us divide the species in two main groups:

– Species found during a brief period of the year and so supposed to have in Italy only one generation per year and to overwinter as eggs or nymphs. In this group may be included *Salda* species, *Macrosaldula madonica* (Sd.), *M. scotica* (Ct.) and may be *Saldula orthochila* (Fb.) and species, *Macrosaldula madonica* (Sd.), *M. scotica* (Ct.) and may be *Saldula orthochila* (Fb.) e

– species with adults found during a long period of the year. Belong to this group *Chartoscirta* species, *Saldula melanoscela* (Fb.), *S. palustris* (Dgl.), *S. pilosella* (F.) and *S. saltatoria* (L.) with more annual generations and overwintering as adults while the remaining species appear as imagines during a shorter time of 6 - 7 monthes.

Table 1 illustrates the faunistic composition of the Italian Leptopodomorpha. It shows that eurosibiric and european ones constitute more than 35% of the elements, a considerable number if one considers that 9 species (*Chartoscirta cincta* (H.-S.), *C. cocksii* (Ct.), *Halosalda lateralis* (Fn.), *Macrosaldula scotica* (Ct.), *M. variabilis* (H.-S.), *Saldula c-album* (Fb.), *Saldula melanoscela* (Fb.), *Saldula orthochila* (Fb.), *Saldula pilosella* (Th.)) out of 11 are found in central and southern Italy too; the only exceptions are *Salda muelleri* (Gm.) found in the Alpine region and *Chartoscirta elegantula* (Fn.) occurring in the pre-Alpine region and in the Po river basin; both species represent the true microthermic elements.

Mediterranean s.l. and euromediterranean ones constitute about 29% of the elements but only three are the species strictly mediterranean: *Chartoscirta geminata* (C.), *Halosalda concolor* (Pt.) and *Salda adriatica* Hv.

Noteworthy, belonging to a group of mainly widespread taxa, is the presence of two Italian endemits: *Macrosaldula madonica* (Sd.) and *Saldula sardoa* Fil. known, till now, only from Sicily and Sardinia respectively.

Table 2 summarizes the known distribution of *Leptopodomorpha* in Italy and adjacent countries (Iberian peninsula, France, Belgium, Holland, Germany, Switzerland, Austrian Tirol, Balkan peninsula). For their completeness are included Czechoslovak and Polish data too. Italy has the greater number of species of Saldidae but this is not surprizing if one considers the wide variety of habitats it owns: from Alpine biotops to those clearly mediterranean of its main islands.

More interesting is, however, to note the greater dishomogeneity (see Tab. 3) in the distribution of the species along the Italian peninsula thus confirming also for this zoological group, the progressive decreasing of species as one goes on southward, toward the peninsula's tip.

Indirizzo degli AA.: – Franco Faraci, Via Carducci 3, 37011 Bardolino (VR)
– Massimo Rizzotti Vlach, Via Villa Cozza 16, 37131 Verona.

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (2) (1991): 103 - 162, 29.2.1992

Tristão Branco

ESSAI DE REVISION DES GENRES DU « GROUPE » *STIPTOPODIUS* : LES GENRES *PINACOTARSUS* HAROLD, *HETEROCLITOPUS* PERINGUEY, *DORBIGNYOLUS* BRANCO, *EUSAPROECIUS* BRANCO, *STIPTOCNEMIS* BRANCO, *FALCIDIUS* NOV., *KRIKKENIUS* NOV. ET *PINACOPODIUS* NOV.

(*Coleoptera Scarabaeidae*)

Introduction

Les espèces qui font l'objet de cette étude ont été décrites soit dans le genre *Onthophagus* Latreille par d'Orbigny, soit dans les genres *Pinacotarsus* Harold et *Heteroclitopus* Péringuey par Harold, Péringuey, Boucomont, Janssens, G. Müller, Balthasar, Ferreira et Krikken. *Eusaproecius optatus* (Péringuey) a été décrit dans le genre *Saproecius* Péringuey et transféré dans le genre *Pinacotarsus* Harold par Boucomont (1923: 49).

Dans un travail antérieur (Branco, 1989), j'ai créé pour quelques unes de ces espèces, les genres *Dorbignyolus*, *Eusaproecius* et *Stiptocnemis*. L'étude d'une espèce inédite et des types de *Heteroclitopus smeenki* Krikken et *H. meruensis* Krikken m'a montré la nécessité de créer encore trois genres: *Falcidius* pour l'espèce inédite décrite ci-après, *Krikkenius* pour *Heteroclitopus smeenki* Krikken et *Pinacopodius* pour *H. meruensis* Krikken.

Le fait que précedemment ces espèces étaient toutes réunies dans les seuls genres *Pinacotarsus* Harold et *Heteroclitopus* Péringuey (à l'exception d'une seule, décrite par d'Orbigny dans le genre *Onthophagus* Latreille), s'explique par l'absence de critères clairs de délimitation de ces deux genres.

Dans les trois notes précédentes de cet essai de revision du groupe *Stiptopodius*, j'ai étudié les genres *Stiptopodius* Harold, *Stiptotarsus* Branco (Branco, 1991 a et sus presse) et *Neosaproecius* Branco (Branco, 1990).

Le sujet de la présente note est l'étude des genres *Pinacotartus* Harold, *Heteroclitopus* Péringuey, *Dorbignyolus* Branco, *Eusaproecius* Branco, *Stiptocnemis* Branco, *Falcidius* nov., *Krikkenius* nov. et *Pinacopodius* nov. Ces genres forment, à mon avis, un groupe monophylétique au sein de la tribu Onthophagini, raison par laquelle il est préférable de les traiter ensemble.

Le genre *Pseudosaproecius* Balthasar sera l'objet d'une future note, ainsi que le genre *Alloscelus* Boucomont. Ceci complétera l'étude des genres du "groupe" *Stiptopodius*, ainsi que des espèces que d'Orbigny a réunies dans son premier groupe des *Onthophagus* sensu lato africains.

Abréviations

BMNH	British Museum (Natural History), Londres
CMNH	Carnegie Museum of Natural History, Pittsburg
MCGD	Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria", Gênes
MCSNT	Museo Civico di Storia Naturale, Trieste
MNHNP	Museum National d'Histoire Naturelle, Paris
MNHUB	Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlin
MRAC	Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren
NMvP	Narodni Muzeum, Prague
RMNH	Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden
SAM	South African Museum, Cape Town
SMTD	Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden
TMP	Transvaal Museum, Pretoria
ZSM	Zoologische Staatssammlung, Munich
CCD	Collection C.O. Dudley, Blantyre
CPhW	Collection Ph. Walter, Nantes
CTB	Collection T. Branco, Porto.

Le Groupe Pinacotarsus

Boucomont (1923) a été le premier auteur à réunir les genres *Stiptopodius* Harold, *Pinacotarsus* Harold, *Heteroclitopus* Péringuey et *Saproecius* Péringuey dans ce qui est aujourd'hui connu comme groupe *Stiptopodius*. Janssens (1942) a par la suite éliminé *Saproecius* comme synonyme plus récent de *Stiptopodius* et a ajouté le genre *Pseudosaproecius* Balthasar. J'ai créé (Branco, 1989 et 1990 b) les genres *Stiptotarsus* et *Neosaproecius* pour des espèces décrites dans les genres *Stiptopodius* Harold et *Pseudosaproecius* Balthasar, ainsi que les genres *Dorbignyolus*, *Eusaproecius* et *Stiptocnemis* pour des espèces originellement décrites ou postérieurement rangées dans les genres *Pinacotarsus* Harold et *Heteroclitopus* Péringuey. Je vais encore créer les genres *Krikkenius* et *Pinacopodius* pour des espèces décrites dans le genre *Heteroclitopus* Péringuey et le genre *Falcidius* pour une espèce inédite.

En fait, d'Orbigny (1913) avait déjà réuni dans son premier groupe du genre *Onthophagus* Latreille toutes les espèces de ces genres dont il a eu connaissance, sauf *Pinacotarsus dohrni* Harold qu'il a considéré extrêmement voisin de ces mêmes espèces (d'Orbigny, 1915: 137). Outre ces espèces, d'Orbigny a rangé dans le même groupe un *Alloscelus* Boucomont et un *Cambefortius* Branco.

Les *Cambefortius* n'ont pas une étroite affinité avec les autres genres. Je pense que les rapports de ce genre au sein de la tribu Onthophagini sont plutôt

à chercher parmi les *Onthophagus* s.l. afro-tropicaux dont le sac interne de l'appareil génital mâle porte des spicules copulateurs (BRANCO, 1989).

L'étude de la morphologie externe et de l'organe copulateur mâle m'a porté à ne pas envisager non plus un rapport direct entre *Stiptopodius* Harold, *Stiptotarsus* Branco (BRANCO, 1990 a), *Neosaproecius* Branco (BRANCO, 1990 b) et les autres genres.

La forme de l'édéage et de la lamelle copulatrice suggère un raprochement entre les genres *Alloscelus* Boucomont et *Pseudosaproecius* Balthasar. Cette question sera examinée dans une future note. En tout cas, entre ces deux genres et les autres il n'est pas possible non plus d'envisager une relation de proche parenté.

Je suis cependant de l'avis que les genres *Pinacotarsus* Harold, *Heteroclitopus* Péringuey, *Dorbignyolus* Branco, *Eusaproecius* Branco, *Stiptocnemis* Branco, *Falcidius* nov., *Krikkenius* nov. et *Pinacopodius* nov. sont étroitement apparentés. Je considère que tant leur morphologie externe, assez particulière en quelques aspects, que les caractéristiques de l'organe copulateur mâle pointent dans cette direction. Je propose donc de les réunir dans un groupe *Pinacotarsus*. Je me suis même interrogé sur la justesse du partage de ces espèces dans un si grand nombre de genres, mais je n'ai réussi à les réunir différemment sans créer une certaine ambiguité dans la systématique du groupe. Cependant, ces espèces ne sont connues pour la plupart que par un nombre très limité d'individus. J'estime que la découverte de nouvelles espèces est probable et je suis convaincu que seule une meilleure connaissance du groupe permettra de décider si le système de classification que je propose doit être maintenu ou modifié.

ETHOLOGIE

On connait très peu de concret sur l'éthologie de ces espèces. Elles sont rares dans les collections. D'après les étiquettes, beaucoup d'individus que j'ai eus en étude ont été récoltés à la lumière. Leur rareté dans les collections peut provenir d'une éthologie singulière qui demanderait des méthodes de chasse spécialisées. En effet, certains traits de leur morphologie suggèrent l'adaptation à des conditions de vie particulières.

PÉRINGUEY (1901: 306) considère probable que *Heteroclitopus remipes* Péringuey soit termitophile. Des observations rapportées par KRIKKEN (1982: 120) concernant *Dorbignyolus mirecribratus* (d'Orbigny), *Krikkenius smeenki* (Krikken) et *Pinacopodius meruensis* (Krikken), indiquent également des habitudes termitophiles. Ceci pourrait expliquer la présence des touffes de longues soies jaune-doré qui semblent être des trichomes. Ces touffes de soies se trouvent surtout sur le premier article des tarses postérieurs. On les trouve également sur les côtés du cinquième et du sixième ou seulement du sixième sternites abdominaux chez les *Stiptocnemis* Branco et la majorité des *Heteroclitopus* Péringuey. Chez *Krikkenius smeenki* (Krikken) les soies des côtés du prosternum forment une brosse, visible d'au-dessus. Chez les autres espèces les côtés du prosternum sont plus ou moins densément pileux, mais les soies ne forment pas de brosse. Encore chez *K. smeenki* (Krikken), les tibias médians et postérieurs sont assez densément frangés de soies sur l'arête externe. Enfin, chez *Dorbignyolus mirecribratus* (d'Orbigny), les ti-

bias médians et postérieurs sont ornés de très longues soies éparses. Quelques-unes de ces formations pileuses jouent peut-être un rôle dans le contact entre ces espèces et leurs hôtes.

Les espèces du genre *Eusaproecius* Branco sont les seules qui ne possèdent aucune formation pileuse de ce type, pas même sur le premier article des tarses postérieurs. Ce sont aussi celles qui montrent le moindre degré de modification des tarses postérieurs, ainsi que des caractères de l'organe copulateur mâle plus divergents par rapport aux autres genres du groupe. Aussi, la seule information disponible sur leur éthologie est relative à un individu de *E. dudleyi* sp.n. récolté dans la bouse de vache (C.O. DUDLEY, comm. pers.), suggèrant la coprophagie.

En résumé, les observation rapportées par KRIKKEN ainsi que certains traits de leur morphologie, portent à croire que les espèces des genres *Dorbignyolus* Branco, *Krikkenius* nov. et *Pinacopodius* nov. sont termitophiles. En parallèle, on peut estimer comme probable que les espèces des genres *Pinacotarsus* Harold, *Heteroclitopus* Péringuey, *Stiptocnemis* Branco et *Falcidius* nov. sont aussi termitophiles, voire myrmecophiles. Il n'est pas possible de dire de même des espèces du genre *Eusaproecius* Branco, dont tout au moins *dudley* sp.n. serait peut-être coprophage.

MORPHOLOGIE

Les caractères suivants constituent la diagnose du groupe *Pinacotarsus*:

– tête avec une ou deux carènes souvent obsolètes, parfois tête inerme, le clypéus fortement bidenté, les joues anguleuses et fortement saillantes;

– antennes de huit articles;

– palpes labiaux avec le premier article légèrement aplati et plus ou moins fortement dilaté du côté interne ou progressivement élargi de la base à l'apex, le deuxième légèrement aplati ou progressivement épaissi de la base à l'apex ou à peu près cylindrique, le troisième toujours minuscule;

– pronotum régulièrement convexe, parfois faiblement sillonné longitudinalement sur la moitié basale du disque, parfois (genre *Pinacotarsus* Harold) gibbeux en avant et avec une impression médiane en forme de Y sur la gibbosité; prosternum assez densément ponctué et pileux, avec une seule ligne suturale de chaque côté, les angles antérieurs non excavés;

– écusson absent;

– ailes membraneuses normalement développées;

– pygidium caréné à la base;

– tibias antérieurs larges et aplatis, fortement dentés sur le bord externe, les dents au nombre de quatre, mais la dent proximale est petite et se confond souvent avec les crénelures basales; éperon terminal acuminé et courbé en dehors;

– tibias médians et postérieurs aplatis et plus ou moins fortement élargis de la base à l'apex, brusquement épaissis sur la moitié ou le tiers apical [sauf chez *Eusaproecius magnigena* (d'Orbigny)];

– tarses médians (Figs. 1 - 10) avec le premier article très grand, beaucoup plus large que le deuxième, au moins à peu près aussi long que les quatre derniers, parfois beaucoup plus long;

– tarses postérieurs (Figs. 11 - 20) plus ou moins profondément modifiés par rapport à la norme chez les Onthophagini, le premier article frangé de longues soies jaune-doré sauf dans le genre *Eusaproecius* Branco;

– dimorphisme sexuel n'engageant que la forme et la taille du pygidium et du sixième sternite abdominal;

– édéage à paramères symétriques, leur apex dirigé en position ventrale, soit recourbé vers le tambour (genre *Eusaproecius* Branco, Figs. 32 - 38) soit perpendiculaire à l'axe des paramères (tous les autres genres, Figs. 21 - 31). Lamelle copulatrice du sac interne (Figs. 39 - 60) bien détachée des lamelles basales, assez grande, relativement compliquée, formée par une capsule plus ou moins conchoïdale d'où partent trois, exceptionnellement deux, prolongements lamelliformes.

Au niveau de la morphologie externe la caractéristique la plus marquante du groupe *Pinacotarsus* est sans doute la modification des tarses postérieurs. KRIKKEN (1982: 120) avait déjà envisagé la possibilité d'utilisation de ce caractère dans la systématique du groupe, affirmant que « . . . *the relationships between* Heteroclitopus *and some more closely related genera* (Stiptopodius *Harold*, Pinacotarsus *Harold*) *need a critical re-evaluation, especially with respect to the characters of the hind tarsi* ». Je partage entièrement son avis.

Notons tout d'abord que chez les genres du groupe *Pinacotarsus* les tarses médians sont modifiés dans le sens de l'agrandissement du premier article, qui est devenu beaucoup plus grand que les suivants (Figs. 1 - 10).

Quant aux tarses postérieurs, la situation est beaucoup plus complexe. En lignes générales, on trouve les modalités et les degrés de transformation suivants:

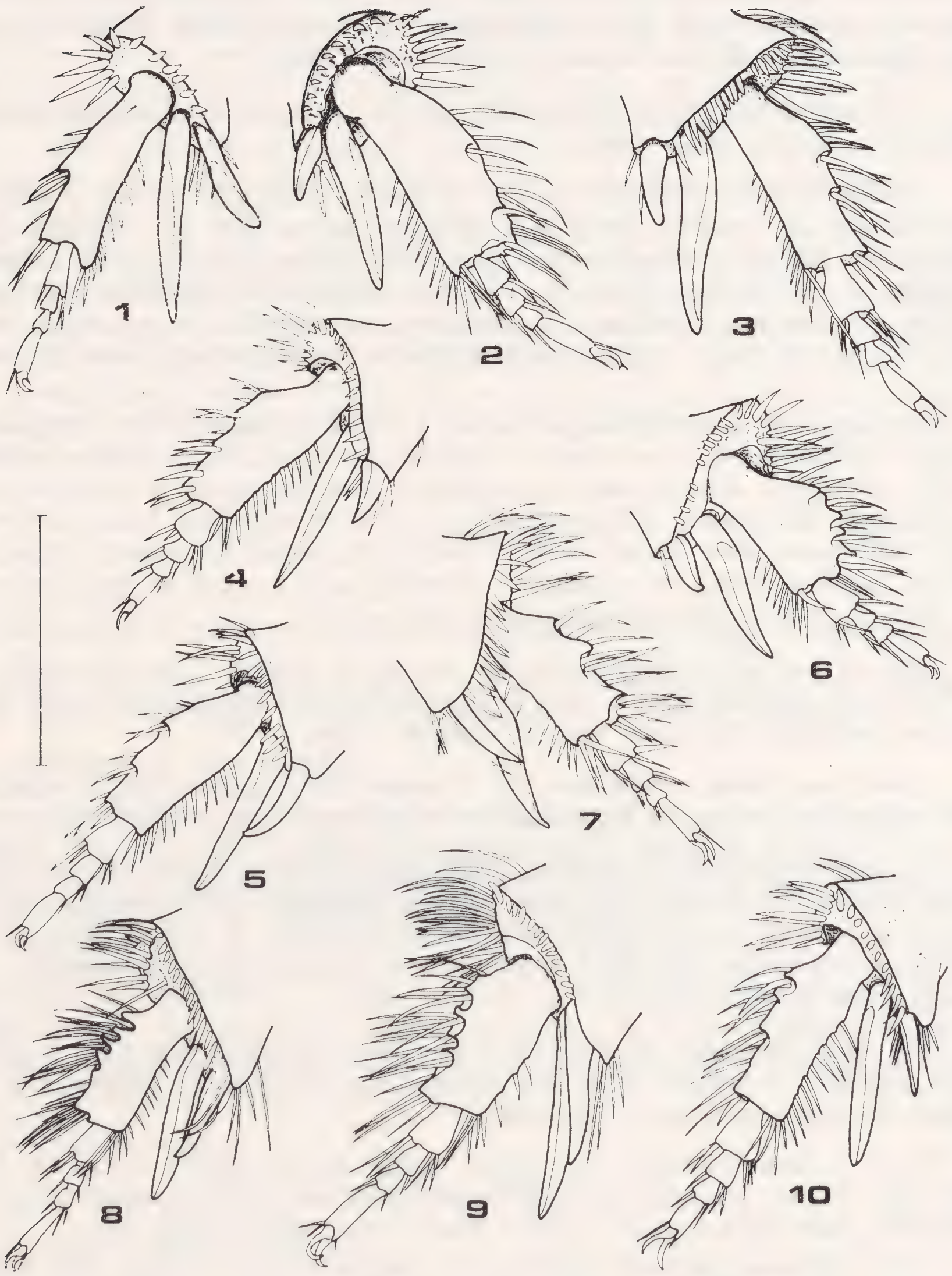
a) agrandissement du premier article dans la même proportion que celui des tarses médians; sa configuration ainsi que son revêtement pileux restent semblables à ceux du premier article des tarses médians; la carène de la face interne du métatibia est entière ou partiellement évanescente et porte des poils espacés – genre *Eusaproecius* Branco (Fig. 11).

b) agrandissement du premier article dans un degré supérieur à celui des tarses médians; la carène de la face interne du métatibia est limitée à la partie apicale du tibia, mais reste longitudinale:

b.1) le bord supérieur du premier article est densément frangé de longues soies sans former pourtant une touffe; la carène de la face interne du métatibia porte des poils assez espacés – genre *Pinacotarsus* Harold (Fig. 16):

b.2) les soies du bord supérieur du premier article forment une touffe; la carène de la face interne du métatibia est densément frangée de longues soies – genre *Pinacopodius* nov. (Fig. 18).

c) l'agrandissement du premier article est accompagné de la modification de sa configuration; il est devenu nettement triangulaire, large à la base et acuminé vers l'apex, l'angle basal inférieur plus ou moins étiré en pointe et le bord inférieur plus ou moins nettement concave; les soies du bord supérieur forment une



Figs. 1 - 10: Tarse médian, face externe – 1. *Eusaproecius optatus* (Péringuey), Zimbabwe, Harare; 2. *Pinacotarsus dohrni* Harold, Sénégal, Niokola-Koba; 3. *Pinacopodius meruensis* (Krikken), Kenya, Oukamba Makueni; 4. *Heteroclitopus freyi* Ferreira, Sénégal, Casamance; 5. *Heteroclitopus herteli* Ferreira, holotype; 6. *Stiptocnemis gilleti* (Boucomont), Tanzanie, Msagaa; 7. *Stiptocnemis hiekei* sp.n., holotype; 8. *Dorbignyolus mirecribratus* (d'Orbigny), holotype; 9. *Krikkenius smeenki* (Krikken), holotype; 10. *Falcidius jessopi* sp.n., paratype, Ouganda, Sukh Plains. Echelle = 1 mm.

touffe et le bord inférieur est devenu densément frangé de longues soies; la carène de la face interne du métatibia a pris une position transverse, parallèle au bord apical du tibia en face de l'insertion de l'éperon terminal et elle est densément frangée de longues soies:

c.1) l'éperon terminal du métatibia est devenu falciforme – genre *Falcidius* nov. (Fig. 17);

c.2) les quatre derniers articles sont amincis; l'éperon terminal du métatibia est devenu contourné en tire-bouchon – genre *Heteroclitopus* Péringuey (Figs. 14 - 15).

d) l'agrandissement du premier article s'est accompli de telle façon qu'une plus longue étendue est offerte à l'implantation de longues soies: le bord distal s'est allongé et la touffe de longues soies du bord supérieur s'est prolongée sur lui; l'éperon terminal du métatibia est devenu plus court; la carène de la face interne du métatibia présente les mêmes caractéristiques que dans le cas précédent:

d.1) les quatre derniers articles sont amincis et leur point d'attache a migré vers l'angle inférieur du bord distal du premier article – genre *Stiptocnemis* Branco (Figs. 12 - 13);

d.2) les quatre derniers articles ont apparemment disparu (voir discussion ci-dessous) – genre *Krikkenius* nov. (Fig. 20).

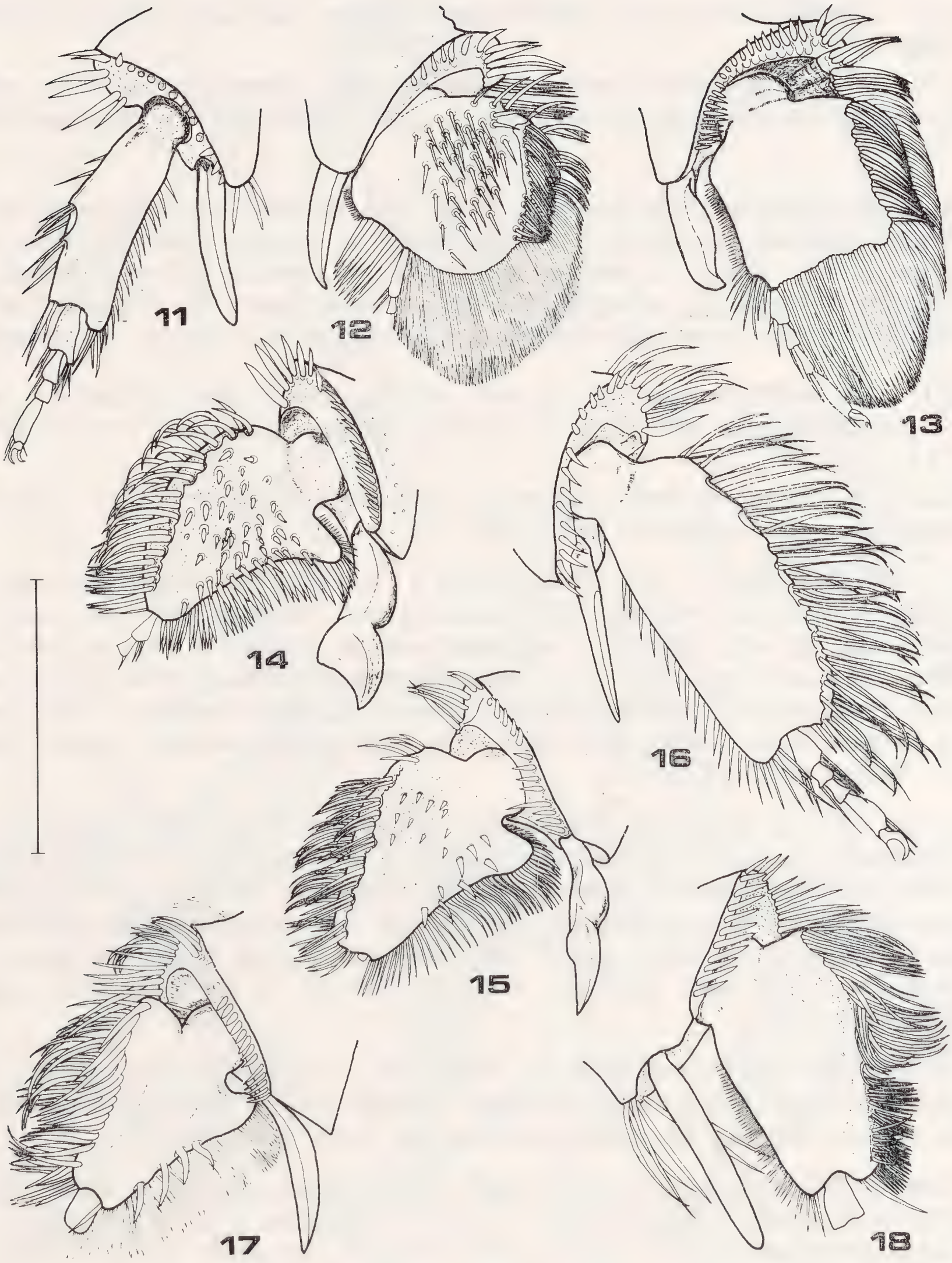
e) l'augmentation de la surface offerte à l'implantation de longues soies sur le premier article s'est réalisée non seulement par l'allongement mais aussi par l'élargissement du bord distal; le bord supérieur du premier article est très court et glabre; les quatre derniers articles ont apparemment disparu (voir discussion ci-dessous); les métatibias présentent deux touffes de longues soies sur la face interne de très longues soies éparses sur la face et le bord apical externes – genre *Dorbignyolus* Branco (Fig. 19).

Il est vrai que les genres *Stiptopodius* Harold et *Stiptotarsus* Branco présentent également des tarses modifiés par rapport à la norme chez les Onthophagini. Cependant, chez ces genres la modification est d'un type différent et elle concerne au même degré les tarses médians et postérieurs. Les caractéristiques de l'organe copulateur mâle de ces deux genres par comparaison avec celles des genres du groupe *Pinacotarsus*, vont également dans la direction de l'absence d'un rapport étroit de parenté.

En plus de leur rareté dans les collections, la difficulté majeure qui s'est présentée pour cette étude est la tendance montrée par les individus à perdre des articles tarsaux, surtout les quatre derniers des tarses postérieurs.

Cette propension peut conduire à des erreurs d'interprétation si on ne dispose que d'un petit nombre d'exemplaires, ce qui est fréquent. C'est notamment le cas avec les *Stiptocnemis* Branco chez lesquels, lorsqu'ils ont perdu les quatre derniers articles des tarses postérieurs, il est vraiment difficile de repérer le point d'insertion sur le premier article et on croirait facilement à des tarses monomères.

Ceci soulève la question des tarses postérieurs des genres *Dorbignyolus* Branco et *Krikkenius* nov. qui sont aparemment monomères. Tout comme son descripteur (Krikken, 1982), je n'ai trouvé chez le seul individu connu de *Krikkenius smeenki* (Krikken) aucun point d'attache d'un éventuel deuxième article tarsal, pas plus



Figs. 11 - 18: Tarse postérieur, face externe – 11. *Eusaproecius optatus* (Péringuey), Zimbabwe, Harare; 12. *Stiptocnemis hiekei* sp.n., holotype; 13. *Stiptocnemis gilleti* (Boucomont), Tanzanie, Msagaa; 14. *Heteroclitopus freyi* Ferreira, Sénégal, Casamance; 15. *Heteroclitopus herteli* Ferreira, holotype; 16. *Pinacotarsus dohrni* Harold, Sénégal, Niokola-Koba; 17. *Falcidius jessopi* sp.n., paratype, Ouganda, Sukh Plains; 18. *Pinacopodius meruensis* (Krikken), Kenya, Oukamba, Makueni. Echelle = 1 mm.

que chez les 16 individus de *Dorbignyolus mirecribratus* d'Orbigny) que j'ai eus en étude. La possibilité de l'existence d'un deuxième article de taille normale est exclue car le point d'attache serait certainement aisément repérable. Cependant, si comme chez les *Heteroclitopus* Péringuey et les *Stiptocnemis* Branco les quatre derniers articles étaient amincis, le point d'insertion pourrait aisément être masqué par le dense revêtement pileux du bord distal du premier article; il serait alors très difficile de le repérer, d'autant plus que dans les deux cas le bord distal du premier article est très allongé et sa forme ne permet pas de prévoir où pourrait prendre place l'insertion d'un éventuel deuxième article. Seul l'examen d'individus fraîchement éclos permettra peut-être de répondre définitivement à cette question.

Pendant un certain temps j'ai cru que les tarses postérieurs des *Heteroclitopus* Péringuey étaient dimères (Branco, 1989: tableau des genres). Grâce à un individu de *Heteroclitopus freyi* Ferreira, au Muséum de Paris, présentant encore les deuxième et troisième articles au tarse postérieur droit (Fig. 14) et avec l'aide obligeante du Dr. Cambefort, j'ai pu corriger mon erreur. En effet, tous les 34 individus restants du genre que j'ai eus en communication avaient perdu les derniers articles des tarses postérieurs et ce que j'ai interprété comme un deuxième article minuscule n'est que le moignon de ce même article.

Les trois exemplaires de *Falcidius jessopi* sp.n. et les deux de *Pinacopodius meruensis* (Krikken) que j'ai pu examiner n'ont que deux articles tarsaux au pattes postérieurs. Suite à ce que je viens d'écrire à propos des *Heteroclitopus* Péringuey, je présume que ces deux espèces ont aussi à l'état frais cinq articles tarsaux.

Répartition Géographique

En raison de la rareté des espèces, il faut regarder les observations ci-dessous comme très provisoires.

Il y a de vastes zones dans la région afro-tropicale où les genres du groupe *Pinacotarsus* semblent absents. Ce sont au Nord la région du Sahel et au Sud le Mozambique, l'Afrique du Sud (le Natal excepté), le Botswana, la Namibie et l'Angola.

Pinacotarsus dohrni Harold est l'espèce la plus largement répandue: de l'Ouganda et du Malawi (éventuellement aussi en Tanzanie – voir discussion ci-dessous), à travers la Zambie, le Zaïre, le Congo et la République Centrafricaine, jusqu'au Sénégal. Elle présente, au même temps, un remarquable degré de variabilité, mais il semble impossible d'établir des gradients de variation dans cette vaste aire de répartition.

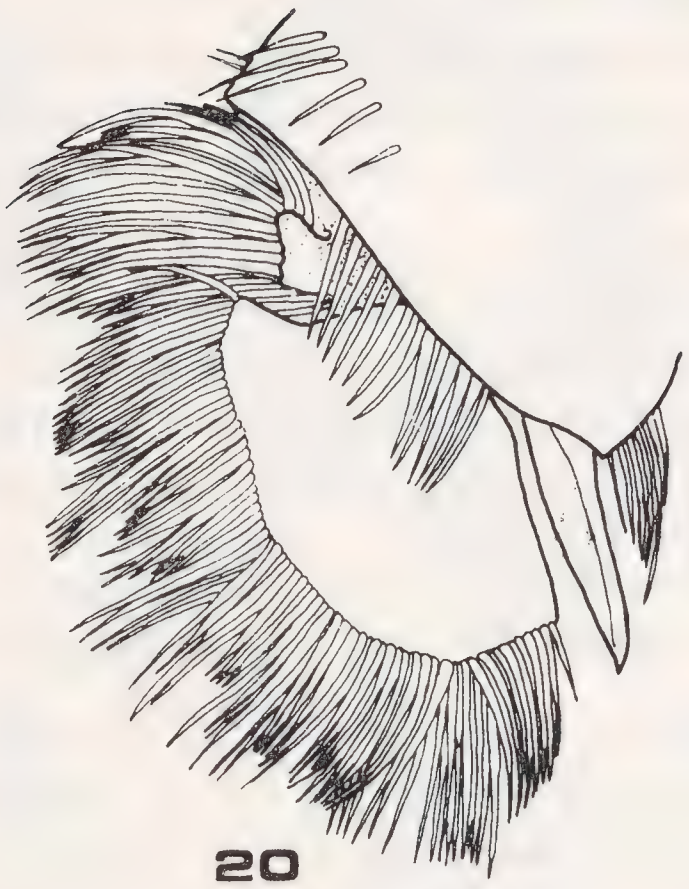
Les autres espèces semblent, avec peu d'exceptions, relativement localisées.

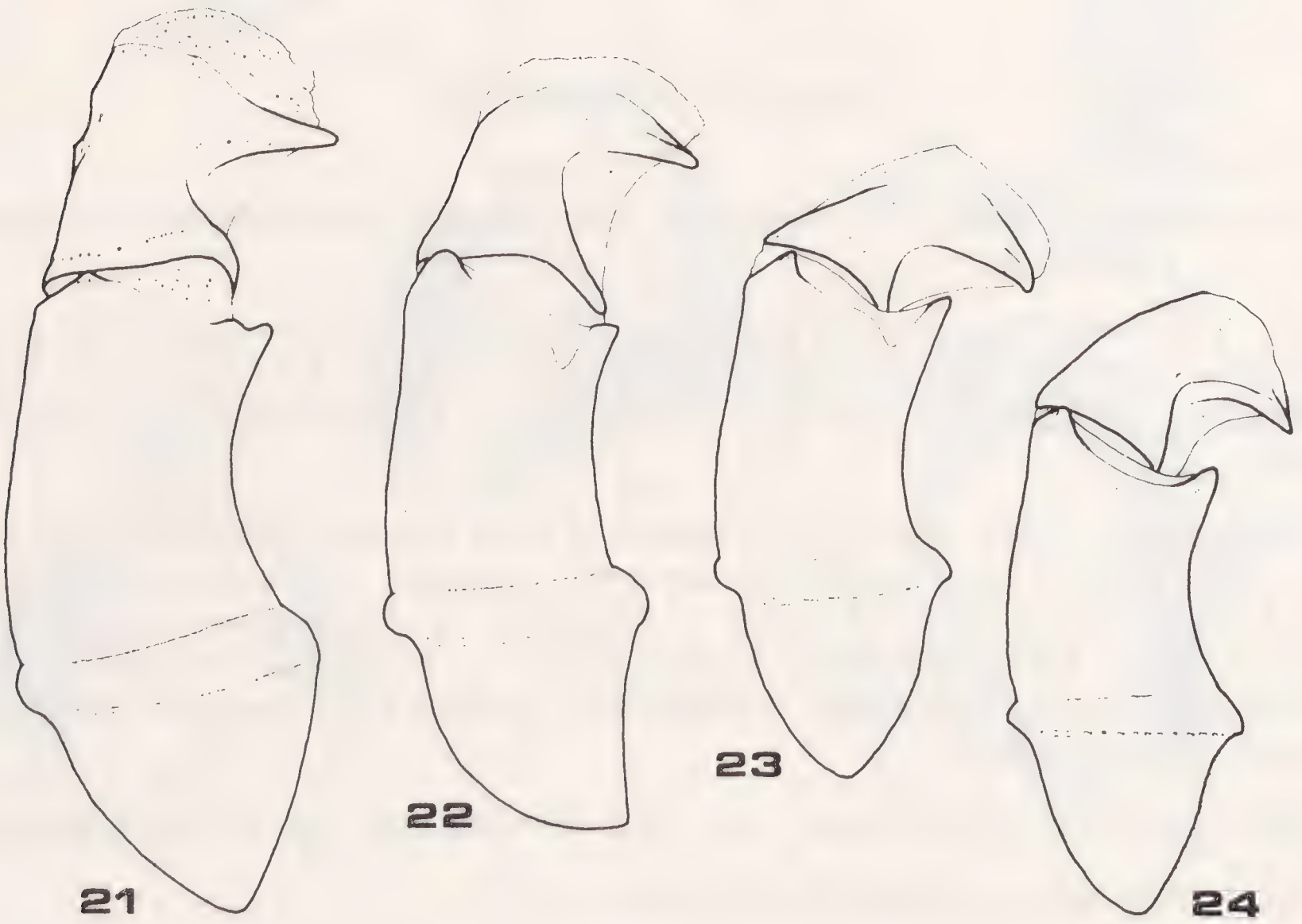
Les genres sont en majorité orientaux:

– *Dorbignyolus* Branco: du plateau éthiopien (bords de la rivière Awash), à travers la Somalie et le Kenya jusqu'au au Nord-Est de la Tanzanie (Kilimandjaro);

– *Stiptocnemis* Branco: Kenya (Kibwezi) et Tanzanie (Msagaa; Madibira);

– *Falcidius* gen.n.: Ouganda (Sukh Plains) et Kenya (Kacheliba);





Figs. 19 - 24 - 19 - 20: Tarse postérieur, face externe – 19. *Dorbignyolus mirecribratus* (d'Orbigny), holotype; 20. *Krikkenius smeenki* (Krikken), holotype. 21 - 24: Edéage – 21. *Pinacopodius meruensis* (Krikken), Kenya, Oukamba, Makueni; 22. *Krikkenius smeenki* (Krikken), holotype; 23. *Dorbignyolus mirecribratus* (d'Orbigny), Ethiopie, 105 km E Neghelli; 24. *Falcidius jessopi* sp.n., paratype, Kenya, Kacheliba. Echelle = 1 mm.

– *Krikkenius* gen.n.: Kenya (Meru Nat. Park);

– *Pinacopodius* gen.n.: Kenya (Meru Nat. Park; Oukamba).

Les genres *Heteroclitopus* Péringuey et *Eusaproecius* Branco, avec un plus grand nombre d'espèces ont aussi une répartition plus vaste, mais *Eusaproecius* paraît absent de l'Afrique occidentale. Ce sont aussi les seuls genres avec des représentants connus en Afrique australe: *Heteroclitopus remipes* Péringuey au Natal et au Zimbabwe, et *Eusaproecius optatus* (Péringuey) au Zimbabwe. *Hereroclitopus* compte en outre deux espèces en Afrique orientale (*H. foveatus* Boucomont et *H. herteli* Ferreira) et six autres en Afrique équatoriale et occidentale (*H. collarti* Janssens, *H. freyi* Ferreira, *H. annamariae* sp.n., *H. ferreirae* sp.n., *H. schulzei* sp.n. et *H. simonettai* sp.n.). *Eusaproecius* en plus d'*optatus* compte trois espèces en Afrique orientale (*E. laticeps* (d'Orbigny), *E. magnigena* (d'Orbigny) et *E. dudleyi* sp.n.), une espèce en Afrique orientale et centrale (*E. tinantae* (Boucomont)) et deux autres en Afrique équatoriale (*E. punctulatus* (Boucomont) et *E. congolanus* (Balthasar)).

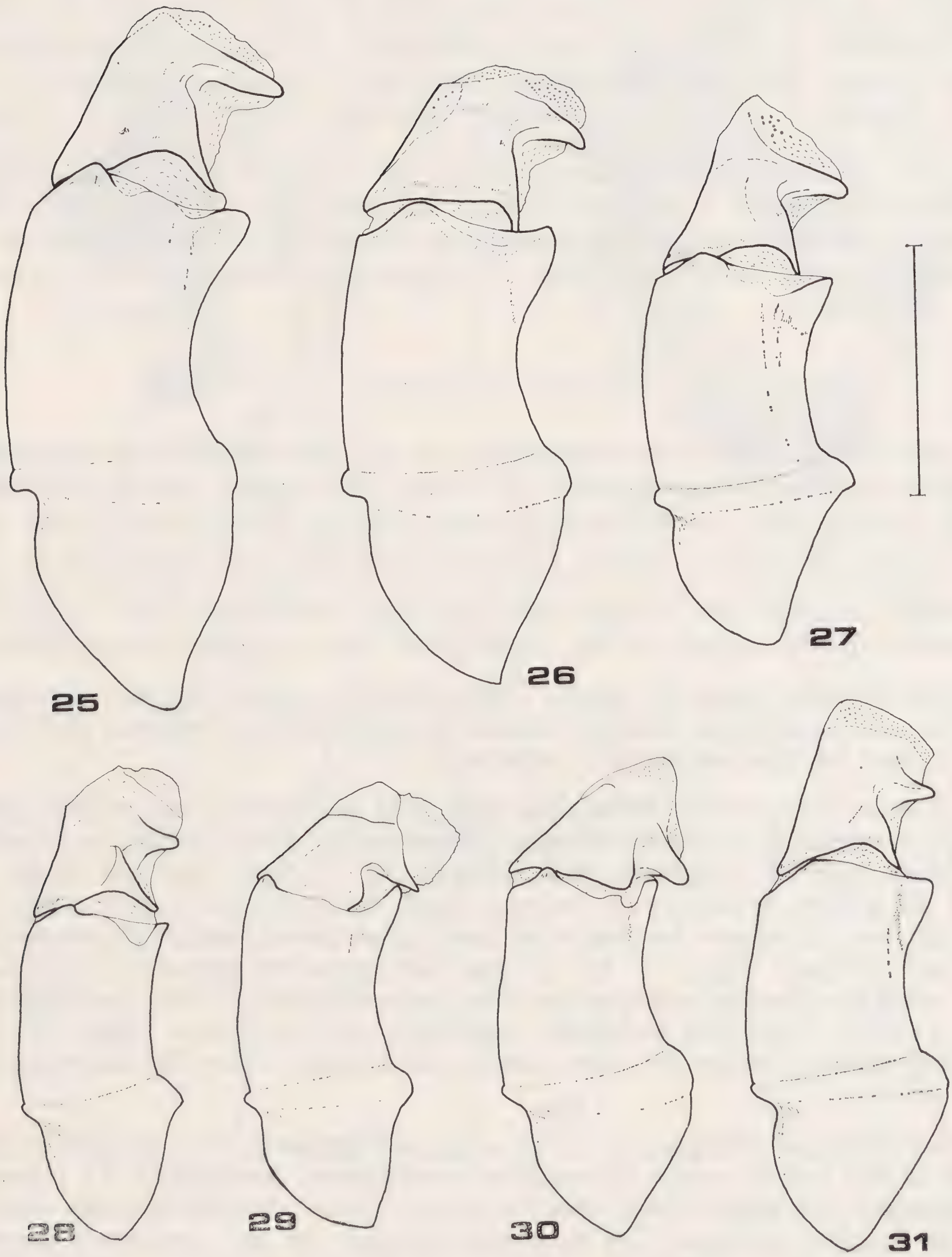
Rapports Phylétiques

Dans l'état actuel de nos connaissances sur les Onthophagini il est impossible d'indiquer un probable "sister-group" du groupe *Pinacotarsus*, mais je pense qu'il faut le chercher parmi les différents groupes d'espèces d'*Onthophagus* sensu lato afro-tropicaux. Les genres du groupe *Pinacotarsus* semblent avoir évolué dans le sens d'une adaptation progressive à des conditions de vie particulières (termitophilie, myrmecophilie?), surtout par la modification des tarses postérieurs (Figs. 11 - 20). Il est possible que les espèces de leur "sister-group" aient un aspect assez différent.

Dans le cadre même du groupe *Pinacotarsus*, les genres les plus divergents semblent être *Eusaproecius* Branco d'un côté et *Heteroclitopus* Péringuey de l'autre; ils sont aussi les plus nombreux en espèces.

Le genre *Eusaproecius* Branco est celui dont les espèces ont un plus grand nombre de caractères vraisemblablement plésiomorphes. En particulier leurs tarses postérieurs (Fig. 11) semblables aux médians (Fig. 1), sont ceux qui parmi les genres du groupe, présentent le moindre degré de modification. Il n'existe pas non plus chez ces espéces des touffes de soies qu'on puisse interpréter comme des trichomes. L'édéage (Figs. 32 - 38) a l'apex des paramères recourbé vers le tambour, tandis que chez les autres genres il est perpendiculaire à l'axe des paramères (Figs. 21 - 31). Toutefois, la lamelle copulatrice du sac interne (Figs. 39 - 45) semble clairement dérivée du même schéma de base que celles des autres genres (Figs. 46 - 60).

Heteroclitopus Péringuey est, d'un autre côté, le genre dont les espèces présentent la plus grande somme de caractères apparemment apomorphes. La ponctuation pronotale en général forte chez les autres genres, devient fovéolée chez la majorité des *Heteroclitopus*. Les interstries élytraux ont une tendance à devenir costiformes; les stries sont alors très larges. La pilosité dorsale est parfois double ou les poils ont une forme particulière, tandis que chez les autres genres la pilosité est toujours uniforme. Les cinquième et/ou sixième sternites abdominaux peuvent présenter latéralement des touffes de soies, absents chez les autres genres sauf *Stiptocnemis* Branco. Comme il est déjà dit ci-dessus, les tarses postérieurs (Figs.



Figs. 25 - 31: Edéage - 25 - 27: *Pinacotarsus dohrni* Harold – 25. République Centrafricaine, Njam-Njam, Semnio; 26. Guinée - Conakry, Sérédou; 27. Sénégal, Niokolo-Koba – 28. *Heteroclitopus remipes* Péringuey, Zimbabwe, Haut-Hanyani; 29. *Heteroclitopus annamariae* sp.n., paratype, Nigeria, Umuahia; 30. *Heteroclitopus foveatus* Boucomont, Ouganda, Ankole, Lugaga; 31. *Heteroclitopus herteli* Ferreira, holotype. Echelle = 1 mm.

14 - 15) ont le premier article nettement triangulaire, large à la base et acuminé vers l'apex, avec une touffe de soies sur le bord supérieur et densément frangé de soies sur le bord inférieur; les autres articles sont amincis mais habituellement il n'en reste que le moignon du deuxième. Enfin, l'éperon terminal des tibias postérieurs est contourné en tire-bouchon. L'édéage (Figs. 28 - 31) est d'un type légèrement différent de celui des autres genres et la lamelle copulatrice du sac interne semble plus apomorphe (Figs. 57 - 60).

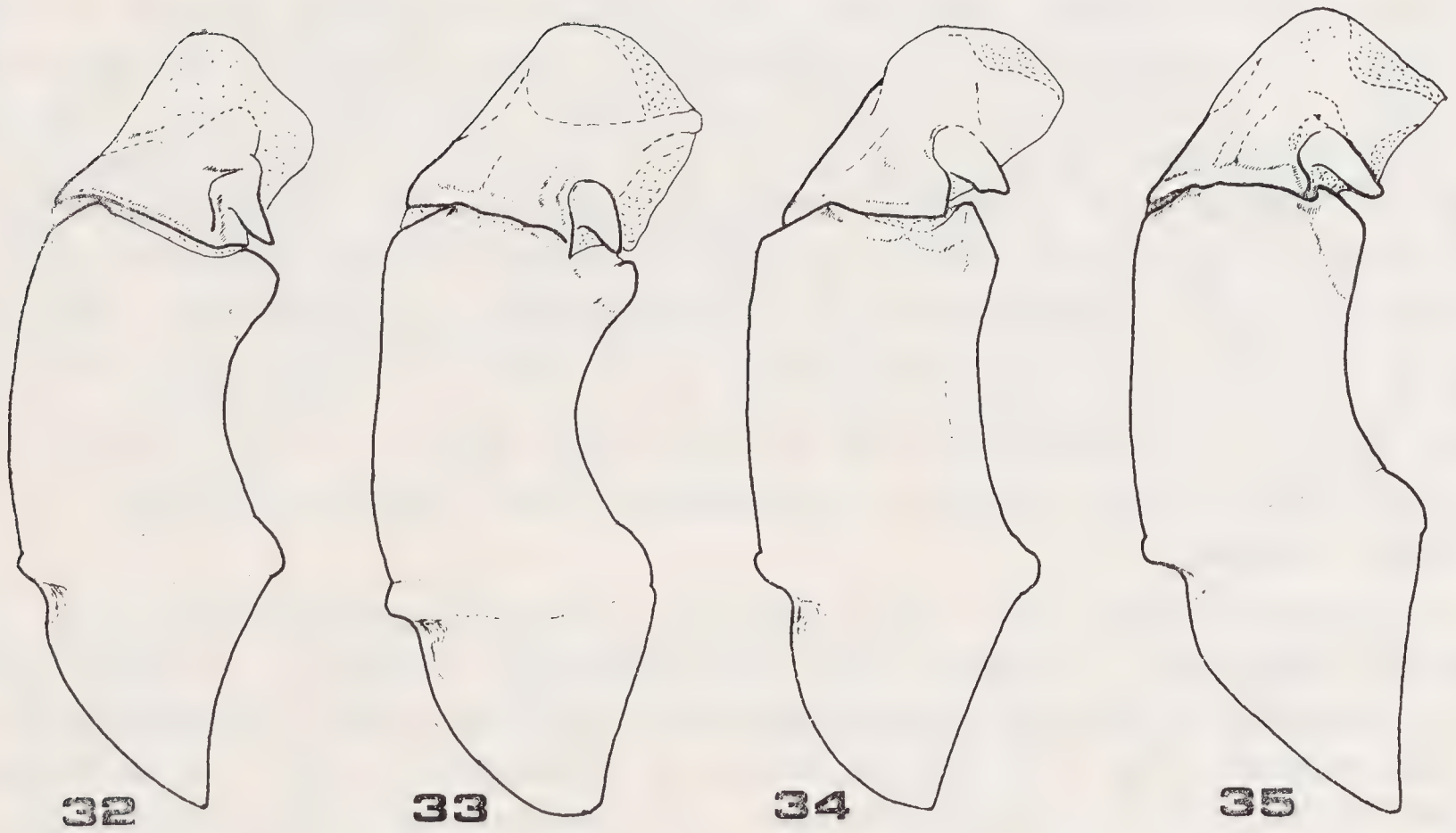
Après *Heteroclitopus* Péringuey, les genres *Dorbignyolus* Branco et surtout *Krikkenius* nov. semblent les plus apomorphes. Le premier article des tarses postérieurs est très différent chez l'un et l'autre genre. Chez *Dorbignyolus* (Fig. 19) il a la forme d'enclume, il est prolongé du côté inférieur en pointe acérée et il est frangé de longues soies seulement sur le bord distal. Chez *Krikkenius* le premier article (Fig. 20) a la forme de lame de hache, frangé de longues soies sur les bords supérieur et distal. *Dorbignyolus* est l'unique genre qui possède de très longues soies sur les tibias médians et postérieurs, tandis que *Krikkenius* est le seul à présenter les soies du prosternum organisées en brosse, la face dorsale presque entièrement glabre, le pronotum striolé, les interstries élytraux et le pygidium à peu près lisses et les tibias médians et postérieurs assez densément frangés de soies sur l'arête externe.

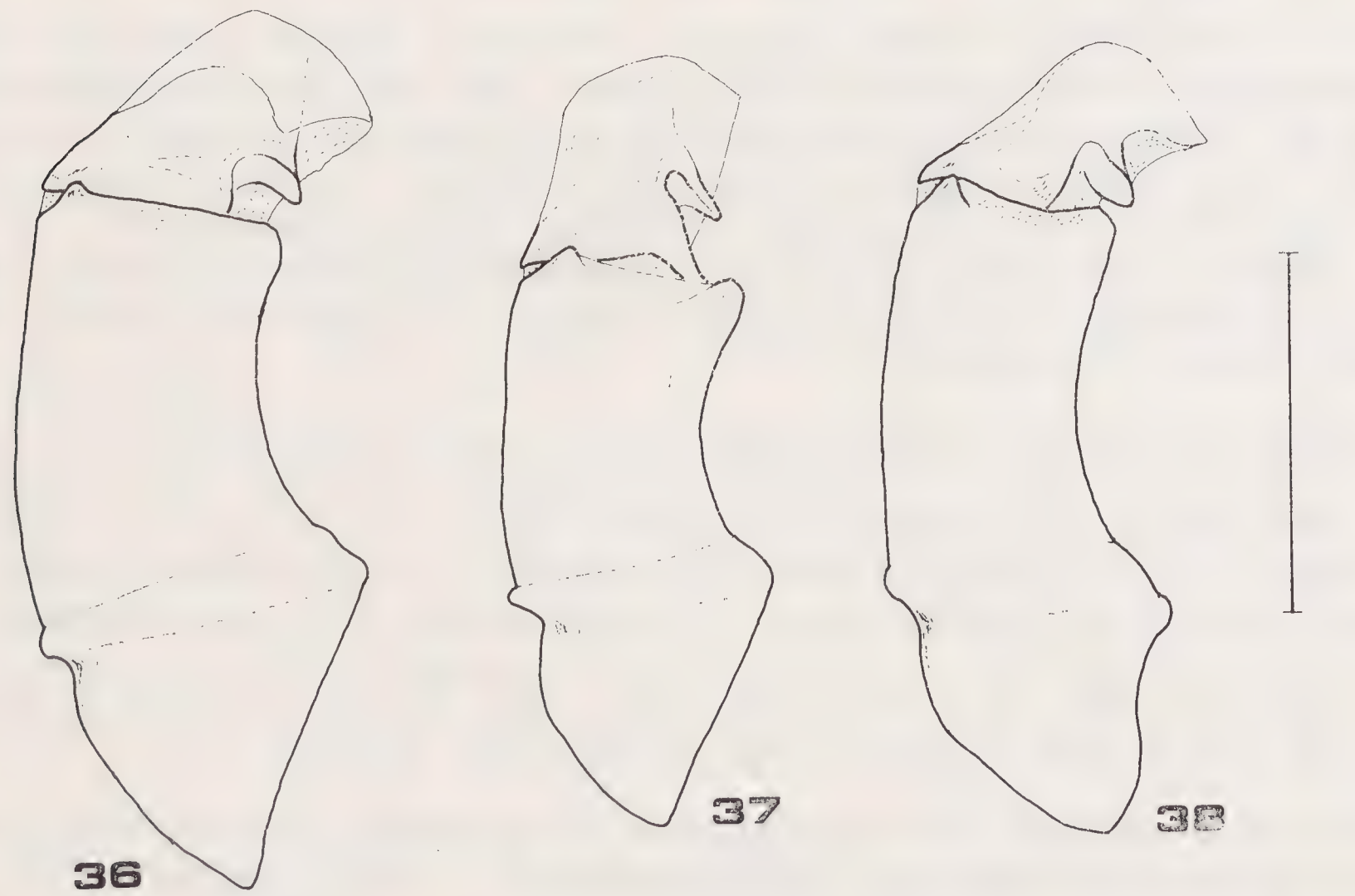
Le genre *Falcidius* nov. est le seul dont l'éperon terminal des tibias postérieurs est falciforme. Il partage avec *Heteroclitopus* Péringuey la forme triangulaire du premier article des tarses postérieurs, mais les quatre derniers articles ne sont pas amincis (Fig. 17). Par la forme de l'édéage (Fig. 24) et de la lamelle copulatrice (Fig. 54), il semble voisin de *Dorbignyolus* Branco, avec lequel il forme peut-être une lignée phylétique au sein du groupe *Pinacotarsus*.

Par la morphologie externe, le genre *Pinacotarsus* Harold semble plus voisin d'*Eusaproecius* Branco que des autres genres: tête avec deux carènes; premier article des tarses postérieurs sans touffe de soies, bien que densément frangé de longues soies; carène de la face interne des métatibias en position longitudinale, bien que limitée à la partie apicale. Cependant l'édéage (Figs. 25 - 27) est d'un type différent, plus voisin de celui des autres genres, comme la lamelle copulatrice (Figs. 46 - 53). C'est le seul genre du groupe qui présente les sternites abdominaux concaves latéralement.

Egalement d'après la morphologie externe, le genre *Pinacopodius* nov. semble plus voisin de *Pinacotarsus* Harold: forme du premier article des tarses postérieurs (Fig. 18); position longitudinale de la carène de la face interne des métatibias. L'édéage (Fig. 21) est aussi du même type que celui de *Pinacotarsus* Harold, mais la tête ne porte plus qu'une carène, le premier article des tarses postérieurs est orné d'une touffe de soies et surtout, la lamelle copulatrice (Fig. 53) est beaucoup plus voisine de celles de *Dorbignyolus* Branco (Fig. 56) et de *Falcidius* gen.nov. (Fig. 54) que de celle de *Pinacotarsus* Harold (Figs. 46 - 52).

Je n'ai eu en étude que trois individus, tous femelles, du genre *Stiptocnemis* Branco. La mé connaissance des caractéristiques de l'organe copulateur mâle rend difficile de le placer par rapport aux autres genres. Les tarses postérieurs (Figs. 12 - 13) avec le premier article grand, à peu près aussi large que long, densément frangé de soies sur les bords supérieur et distal, et les quatre derniers articles très amincis, leur point d'attache migré vers l'angle apical inférieur du premier article suggèrent une possible phase de transition vers des tarses monomères.





Figs. 32 - 38: Edéage – 32. *Eusaproecius optatus* (Péringuey), lectotype; 33. *Eusaproecius laticeps* (d'Orbigny), holotype; 34. *Eusaproecius tinantae* (Boucomont), Zaïre, Lumbubashi; 35. *Eusaproecius dudleyi* sp.n., holotype; 36. *Eusaproecius punctulatus* (Boucomont), Gabon, Lastourville; 37. *Eusaproecius congolanus* (Balthasar), Gabon, Libreville; 38. *Eusaproecius magnigena* (d'Orbigny), holotype. Echelle = 1 mm.

Tableau des Genres

J'ai réuni dans le tableau ci-après tous les genres qui d'une façon ou d'une autre ont été associés au groupe *Stiptopodius*, ou dont leurs espèces ont été rangées par d'Orbigny dans son premier "groupe" des *Onthophagus* s.l. africains. Ce tableau remplace celui que j'ai publié antérieurement (Branco, 1989).

1 – Antennes de neuf articles. Sac interne de l'organe copulateur mâle sans une lamelle copulatrice nettement différenciée des lamelles basales, mais avec deux ou trois scopulae copulatrices . . . . . *Cambefortius* Branco

– Antennes de huit articles. Sac interne de l'organe copulateur mâle toujours avec une lamelle copulatrice bien différenciée des lamelles basales, sans scopulae copulatrices 2

2 – Tibias médians et postérieurs à peu près cylindriques, sans carènes ni denticulation ou crénelure. Tibias antérieurs tridentés sur l'arête externe . . . *Alloscelus* Boucomont

– Tibias médians et postérieurs plus ou moins fortement élargis de la base à l'apex, avec des carènes, des dents ou des crénelures. Tibias antérieurs quadridentés sur l'arête externe, quoique la dent proximale soit parfois peu distincte des crénelures basales 3

3 – Premier article des tarses médians de taille normale, plus court que les quatre derniers pris ensemble. Face interne des tibias médians et postérieurs toujours avec une carène longitudinale entière, s'étendant de la base à l'angle apical inférieur. Tibias médians et postérieurs non brusquement épaissis dans la partie distale 4

– Premier article des tarses médians très grand, au moins aussi long que les quatre derniers pris ensemble et souvent beaucoup plus large. Face interne des tibias médians et postérieurs soit avec une carène longitudinale entière ou partiellement évanescente (genre *Eusaproecius* Branco), soit avec cette carène limitée à la partie apicale du tibia; parfois la carène en position transverse sur le tibia postérieur. Tibias médians et postérieurs brusquement épaissis dans la partie distale [sauf chez *Eusaproecius magnigena* (d'Orbigny)]. Joues anguleuses et fortement saillantes (groupe *Pinacotarsus*) 7

4 – Base du pronotum au moins partiellement rebordée 5

– Base du pronotum non rebordée 6

5 – Fémurs et tibias médians et postérieurs non comprimés, les tibias non fortement élargis vers l'apex. Articles des tarses médians et postérieurs longs et grêles, de taille progressivement décroissante, non lobés à l'apex, les ongles normalement dévéloppés, conformément à la norme chez les Onthophagini. Rebord de la base du pronotum net au milieu, plus ou moins évanescent vers les côtés. Tibias antérieurs coupés à angle droit à l'apex (mâle) ou presque (femelle) . . . . . *Pseudosaproecius* Balthasar

– Femurs et tibias médians et postérieurs comprimés, les tibias fortement élargis vers l'apex. Articles I à IV des tarses médians et postérieurs échancrés et bilobés à l'apex, les ongles atrophiés. Base du pronotum entièrement rebordée. Tibias antérieurs coupés obliquement à l'apex chez les deux sexes . . . . . *Stiptopodius* Harold

6 – Palpes labiaux biarticulés, le premier article grand, fortement comprimé, quadrangulaire; deuxième article discoïde et avec un seul pore sétifère central. Face ventrale du tambour de l'édéage normalement arrondie, sans une aire plate limitée par des carènes. Tibias et tarses médians et postérieurs non modifiés par rapport à la norme chez les Onthophagini . . . . . *Neosaproecius* Branco

– Palpes labiaux bi ou triarticulés, mais le premier article non fortement comprimé; deuxième article non discoïde, toujours avec plusieurs pores sétifères. Edéage avec la moitié distale de la face ventrale du tambour plate, limitée de chaque côté par une arête caréniforme. Tarses médians et postérieurs plus ou moins fortement modifiés par rapport à la norme chez les Onthophagini . . . . . *Stiptotarsus* Branco

7 – Premier article des tarses postérieurs de forme semblable à celle du premier article des tarses médians, quoique parfois de taille beaucoup plus forte, son bord supérieur parfois densément frangé de longues soies mais sans former une touffe. Tête avec

deux carènes dont la clypéo-frontale souvent obsolète ou avec une seule carène divisée en tronçons [*Eusaproecius magnigena* (d'Orbigny)] 8

– Premier article des tarses postérieurs de forme très différente de celle du premier article des tarses médians, toujours frangé de longues soies jaune-doré formant une touffe. Tête inerme ou avec une seule carène 9

8 – Sternites abdominaux normalement convexes. Premier article des tarses postérieurs non densément frangé de longues soies. Face interne des tibias médians et postérieurs avec une carène le plus souvent entière, parfois partiellement évanescente . . . . . *Eusaproecius* Branco

– Sternites abdominaux concaves latéralement. Premier article des tarses postérieurs plus ou moins densément frangé de longues soies. Carène de la face interne des tibias médians et postérieurs limitée à la moitié ou le tiers apical . . . . . *Pinacotarsus* Harold

9 – Tarses postérieurs avec plus d'un article 10

– Tarses postérieurs avec un seul article 13

10 – Articles II à IV des tarses postérieurs amincis, très grêles 11

– Articles II à IV des tarses postérieurs non amincis 12

11 – Deuxième article des tarses postérieurs inséré à l'apex du premier; celui-ci triangulaire, large à la base, acuminé vers l'apex, les bords supérieur et inférieur densément couverts de longues soies, le bord inférieur plus ou moins nettement concave. Eperon terminal des tibias postérieurs contourné en tire-bouchon . . . . . *Heteroclitopus* Péringuey

– Deuxième article des tarses postérieurs inséré à l'angle apical inférieur du premier; celui-ci quadrangulaire ou hemielliptique, densément frangé de soies sur les bords supérieur et distal. Eperon terminal des tibias postérieurs court et droit . . . . . *Stiptocnemis* Branco

12 – Eperon terminal des tibias postérieurs droit. Premier article des tarses postérieurs frangé de longues soies seulement sur le bord supérieur, le bord inférieur avec une rangée de poils relativement assez courts. Tibias postérieurs deux fois plus longs que larges à l'apex, la carène de la face interne limitée au tiers apical mais en position longitudinale . . . . . *Pinacopodius* Branco

– Eperon terminal des tibias postérieurs falciforme. Premier article des tarses postérieurs frangé de longues soies sur les bords supérieur et inférieur. Tibias postérieurs à peine plus longs que larges à l'apex, la carène de la face interne en position transverse, parallèle au bord distal du tibia . . . . . *Falcidius* Branco

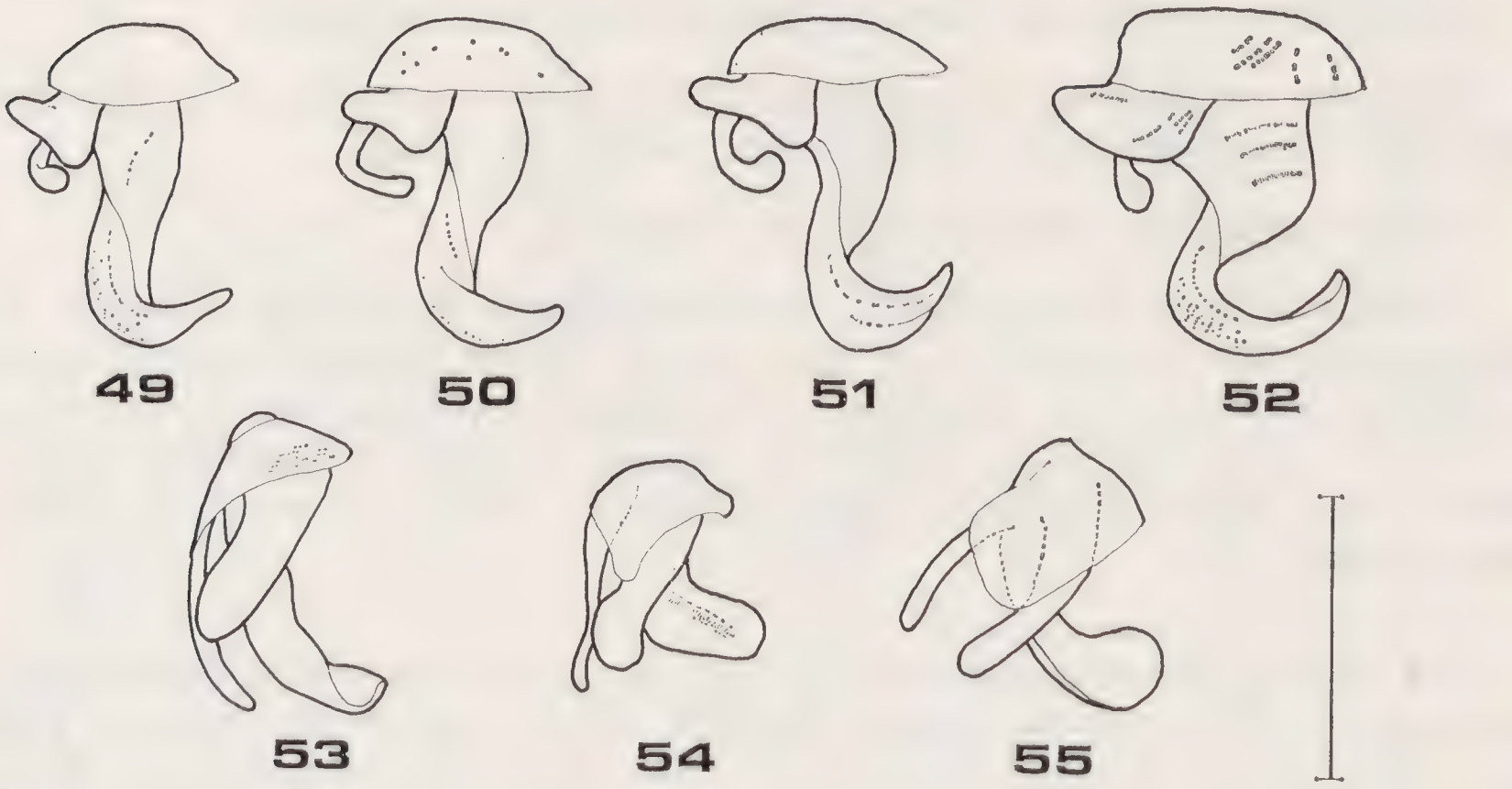
13 – Pronotum ponctué. Prosternum non frangé de longues soies formant une brosse visible d'au-dessus. Tibias postérieurs ornés de soies très longues et fines. Article des tarses postérieurs prolongé en pointe acérée du côté inférieur, densément couvert de longues soies sur le bord distal. Eperon terminal des tibias postérieurs long et droit, à peine courbé à l'extrémité . . . . . *Dorbignyolus* Branco

– Pronotum striolé. Prosternum frangé de longues soies très serrées vers la base, formant une brosse visible d'au-dessus. Tibias postérieurs non ornés de soies très longues et fines. Article des tarses postérieurs en forme de lame de hache, frangé de longues soies sur les bords supérieur et distal. Eperon terminal des tibias postérieurs relativement court, droit . . . . . *Krikkenius* gen.n.

Genre *Pinacotarsus* Harold

Genre *Pinacotarsus* Harold, 1875, *Stett. ent. Zeit.*, 36: 454.

Pinacotarsus: Péringuey, 1908: 628; Gillet, 1911: 47; d'Orbigny, 1915: 376; Boucomont, 1923: 42; Janssens, 1939: 7, 16; Janssens, 1942: 41; Ferreira, 1972: 334.



Figs. 37 - 60: Lamelle copulatrice – 39. *Eusaproecius optatus* (Péringuey), lectotype; 40. *Eusaproecius laticeps* (d'Orbigny), holotype; 41. *Eusaproecius tinantae* (Boucomont), Zaïre, Lumbubashi; 42. *Eusaproecius dudleyi* sp.n., holotype; 43. *Eusaproecius punctulatus* (Boucomont), Gabon, Lastourville; 44. *Eusaproecius congolanus* (Balthasar), Gabon, Libreville; 45. *Eusaproecius magnigena* (d'Orbigny), holotype. 46 - 52: *Pinacotarsus dohrni* Harold – 46. Sénégal, Niokolo-Koba; 47. Guinée - Conakry, Sérédou; 48. République Centrafricaine, Njam-Njam, Semnio; 49. République Centrafricaine, La Maboké, ix.1968; 50. République Centrafricaine, La Maboké, ii.1968; 51. Zaïre, Lumu; 52. Malawi, Jembya Reserve – 53. *Pinacopodius meruensis* (Krikken), Kenya, Oukamba, Makueni; 54. *Falcidius jessopi* sp.n., paratype, Kenya, Kacheliba; 55. *Krikkenius smeenki* (Krikken), holotype; 56. *Dorbignyolus mirecribratus* (d'Orbigny), Ethiopie, 105 km E Neghelli; 57. *Heteroclitopus remipes* Péringuey, Zimbabwe, Haut-Hanyani; 58. *Heteroclitopus foveatus* Boucomont, Ouganda, Ankole, Lugaga; 59. *Heteroclitopus herteli* Ferreira, holotype; 60. *Heteroclitopus annamariae* sp.n., paratype, Nigeria, Umuahia. Echelle = 0,5 mm.

Espèce-type: *Pinacotarsus dohrni* Harold, 1875: par monotypie.

Diagnose: Genre de la tribu Onthophagini.

Espèce brun-noir à noires, de taille moyenne (7,9 - 12,4 mm).

Corps large, aplati dorsalement. Face dorsale et pygidium ornés d'une pilosité jaune, peu dense, médiocrement longue, dressée.

Tête avec deux carènes dont la clypéo-frontale parfois obsolète et celle du vertex souvent entaillée et divisée en tronçons.

Pronotum avec la plus grande largeur située vers le tiers antérieur, la base plus étroite que les élytres. Marge antérieure et côtés assez fortement rebordés; base finement rebordée, mais parfois le rebord évanescent. Côtés faiblement sinués devant l'angle postérieur. Moitié basale du disque sillonné longitudinalement, mais le sillon parfois obsolète.

Septième strie élytrale plus ou moins fortement raccourcie.

Sternites abdominaux concaves latéralement en coaptation avec les tibias postérieurs, le cinquième et le sixième sans touffes de soies.

Tibias antérieurs remarquablement larges.

Tibias médians et postérieurs fortement élargis de la base à l'apex, brusquement épaissis sur la moitié ou le tiers apical. Tarses médians avec le premier article grand, beaucoup plus large que les suivants, aussi long que les quatre suivants réunis, son arête supérieure fortement dentée. Premier article des tarses postérieurs plus ou moins éllipsoïdale, grand à énorme. Eperon terminal des tibias postérieurs normal.

Les espèces suivantes ont été décrites ou postérieurement considérées comme *Pinacotarsus*: *Pinacotarsus dohrni* Harold, 1875; *Saproecius optatus* Péringuey, 1901; *Pinacotarsus tinantae* Boucomont, 1923; *Pinacotarsus laevipygus* Boucomont, 1923; *Pinacotarsus major* Boucomont, 1923; *Pinacotarsus congolanus* Balthasar, 1963; *Pinacotarsus proximus* Ferreira, 1969.

Dans un travail précédent (Branco, 1989), j'ai transféré *S. optatus* Péringuey dans le genre *Eusaproecius* Branco. Je transfère ci-après *P. tinantae* Boucomont et *P. congolanus* Balthasar dans le même genre.

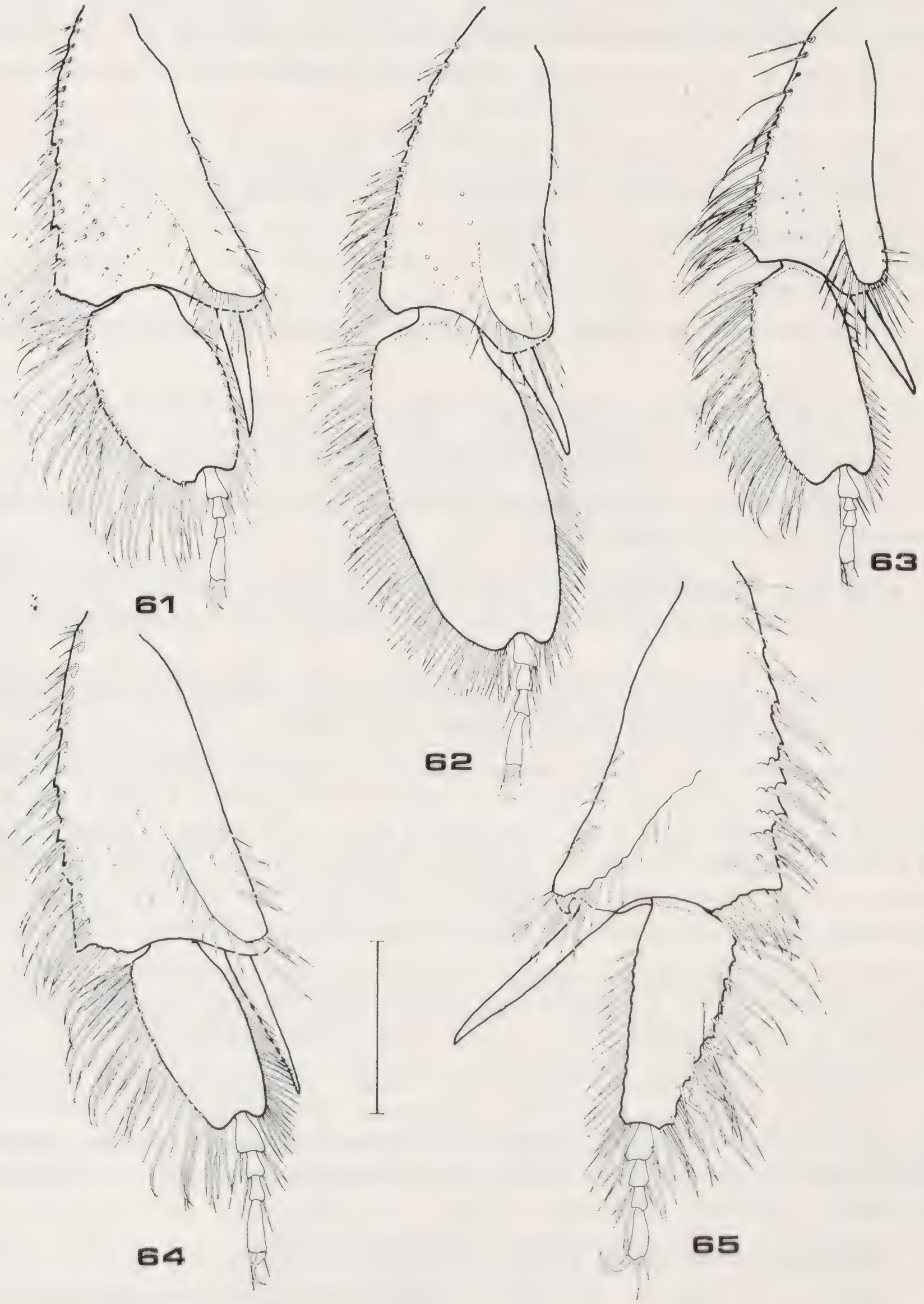
P. laevipygus Boucomont et *P. major* Boucomont sont ici mis en synonymie avec *Pinacotarsus dohrni* Harold.

Le genre *Pinacotarsus* Harold se trouve ainsi réduit à deux espèces: *P. dohrni* Harold et *P. proximus* Ferreira, mais il est possible que *P. proximus* Ferreira soit lui aussi synonyme de *P. dohrni* Harold (voir ci-dessous).

Pinacotarsus dohrni Harold, 1875

Pinacotarsus dohrni Harold, 1875; *Stett. ent. Ztg.*, 36: 455.

Pinacotarsus dohrni: Gillet & d'Orbigny, 1908: 61; Gillet, 1911: 47; d'Orbigny, 1915: 377; Boucomont, 1923: 46; Janssens, 1939: 18; G. Müller, 1941: 337; G. Müller, 1942: 78; Ferreira, 1972: 336.



Figs. 61 - 65: *Pinacotarsus dohrni* Harold, tibia et tarse postérieurs, face interne – 61. Guinée-Conakry, Sérédou; 62. Cameroun, M. Bakaou; 63. Sénégal, Niokolo-Koba; 64. Zaïre, Lumu; 65. Malawi, Jembya Reserve. Echelle = 1 mm.

= *Pinacotarsus laevipygus* Boucomont, 1923, *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 12: 47 (**syn.n.**).

Pinacotarsus laevipygus: Janssens, 1939: 18; Ferreira, 1972: 336.

= *Pinacotarsus major* Boucomont, 1923, *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 11: 48 (**syn.n.**).

Pinacotarsus major: Janssens, 1939: 18; Ferreira, 1969: 3; Ferreira, 1972: 336.

= *Heteroclitopus burgeoni* Boucomont, 1926, *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 13: 177 (**syn.n.**).

Heteroclitopus burgeoni: Boucomont, 1928: 417; Janssens, 1939: 15; R. Paulian, 1949: 21; Ferreira, 1972: 365; Krikken, 1982: 124.

= *Heteroclitopus boucomonti* R. Paulian, 1949, *Bull. Soc. ent. Fr.*: 22 (**syn.n.**).

Heteroclitopus boucomonti: Ferreira, 1972: 366; Krikken, 1982: 124.

Localité-type: Monrovia, Liberia.

Localités-type des synonymes:

– *Pinacotarsus laevipygus* Boucomont: Solwezi District, N. W. Rhodesia (Zambie).

– *Pinacotarsus major* Boucomont: Mlanje, Nyassaland (Malawi).

– *Heteroclitopus burgeoni* Boucomont: Haut-Uelé, Moto (Zaïre).

– *Heteroclitopus boucomonti* R. Paulian: Côte-d'Ivoire, Haut-Sassandra, Pays Oyola entre Zoanté et Sanrou.

Diagnose: *Pinacotarsus dohrni* Harold étant extrêmement variable, il semble préférable de donner la déscription de l'holotype et ensuite la gamme de variation de l'espèce.

Holotype: Corps large, aplati dorsalement, noir, luisant, le face dorsale à pilosité jaune, médiocrement longue, dressée, peu dense.

Tête à ponctuation double, serrée et rugueuse sur le clypéus, serrée mais non rugueuse sur les joues, assez dense sur le front et le vertex, les gros points abondants sur le clypéus et les joues, rares sur le front et le vertex. Carène clypéo-frontale arquée, émoussée, rejoignant les sutures clypéo-génales. Caréne du vertex droite, assez élévée, située juste en arrière du bord antérieur des yeux et occupant les deux tiers de leur intervalle, faiblement entaillée au milieu et de chaque côté.

Pronotum à ponctuation double, assez dense, les gros points, ocellés et pilifères, plus espacés sur le disque surtout en avant. Disque régulièrement convexe en avant, la moitié basale avec un sillon longitudinal médian obsolète.

Elytres à stries superficielles, assez larges, faiblement ponctuées. Septième strie raccourcie légèrement en avant, fortement en arrière, sa longueur ne dépassant pas la moitié de celle de l'élytre. Interstries convexes, finement ponctués, les points alignés le long de leurs bords, sauf quelques rares points au milieu, surtout vers l'apex.

Pygidium à ponctuation double, assez fine et éparse.

Métasternum sillonné au milieu, le sillon court mais bien marqué; ponctuation double, peu dense.

Sternites abdominaux modérément concaves latéralement, luisants, avec un fin pointillé épars et une rangée de points pilifères.

Fémurs à ponctuation double, peu dense.

Premier article des tarses médians très grand, trois fois plus long que large; deuxième article avec la moitié de largeur du premier et le cinquième de sa longueur; les autres articles manquent. Des tarses postérieurs il ne reste que le premier article du côté gauche; il est cassé à la pointe et très usé, mais on peut encore voir qu'il s'agit d'un article énorme, éllipsoïdale allongé, les soies qui frangent son bord supérieur sont relativement courtes.

Variabilité: brun-noir à noir, long. 7,9 - 12,4 mm.

Tête: la marge du clypéus est plus ou moins fortement échancrée du côté externe des dents clypéales, en courbe régulière ou sineuse entre la dent et la jonction clypéo-génale; la ponctuation du clypéus est tantôt rugueuse, tantôt à peine confluente; la carène clypéo-frontale est plus ou moins émoussée, parfois obsolète; la carène du vertex est plus ou moins fortement entaillée au milieu et de chaque côté, de telle façon que parfois elle est divisée en trois ou quatre tronçons.

Pronotum: le devant du disque varie de régulièrement convexe à plus ou moins gibbeux, la gibbosité tantôt entière, tantôt divisée en deux bosses qui délimitent entre elles une dépression en forme de Y plus ou moins marquée; la moitié basale du disque varie de plane à faiblement sillonnée; le rebord des côtés est plus ou moins fortement relevé; le rebord basal est plus ou moins largement interrompu de chaque côté, parfois entier, parfois entièrement évanescent; la ponctuation est toujours double, mais elle varie appréciablement quant à la densité et au rapport entre les diamètres des petits et des gros points.

Elytres: la ponctuation varie d'assez fine et entièrement limitée aux bords des interstries (*laevipygus* Boucomont) à moyenne et envahissant la surface des interstries: la septième strie est plus ou moins fortement raccourcie en avant et en arrière ou seulement en arrière; les interstries varient de plans à modérément bombés.

Pygidium: la ponctuation toujours double varie de très fine, superficielle et éparse à moyenne, assez dense et bien marquée.

Sternites abdominaux: sont plus ou moins fortement concaves latéralement.

Pattes: la taille et la forme du premier article des tarses médians et surtout des postérieurs (Figs. 61 - 65) sont extrêmement variables.

Edéage (Figs. 25 - 27): il n'est pas surprenant de trouver également ici un certain degré de variabilité.

Autant que j'ai pu voir chez les 78 individus que j'ai eus en étude, tous les caractères varient indépendamment les uns des autres. Cette variabilité expliquerait les nombreux synonymes. On peut se demander toutefois, si les différences qu'on trouve au niveau de la lamelle copulatrice (Figs. 46 - 52) ne sont pas révélatrices de l'existence de plusieurs espèces dont les différences dans la morphologie externe m'auraient échappées.

Chez une série de 11 mâles et 15 femelles récoltés à Sérédou, Guinée - Conakry, à la lumière, entre le 3 et le 8.iv.1975, par le Dr. A. Zott (MNHUB et coll. J. Schulze - MNHUB) certains caractères semblent être à la limite de la

gamme de variation de l'espèce: corps assez fortement déprimé, le disque du pronotum et celui des élytres plans; interstries élytraux plans; côtés de l'abdomen assez fortement concaves; premier article des tarses médians et postérieurs assez large (Fig. 61). C'est surtout la forme de la lamelle copulatrice (Fig. 47) qui porte à penser qu'il peut s'agir d'une espèce distincte. J'ai longuement hésité si je devais décrire cette forme comme espèce nouvelle. J'y ai finalement renoncé, car devant la forte variabilité de *dohrni* Harold et sa vaste aire de répartition, j'estime que je n'ai pas eu en étude un nombre suffisant d'individus pour me faire une claire idée de la délimitation des espèces, s'il en existe plusieures. En tout cas, il est certain que les individus de Sérédou ne peuvent être associés à aucun des noms que je mets ici en synonymie avec le taxon de Harold. Je n'ai pas vu le type de *proximus* Ferreira mais ni la description donnée par FERREIRA ni la figure qui l'accompagne ou la localisation géografique, vont dans la direction d'une association possible entre ce taxon et les exemplaires de Sérédou.

Pinacotarsus dohrni Harold tel qu'il est défini ici, présente une vaste aire de répartition: Sénégal (Basse Casamance; Niokolo-Koba), Guinée-Conakry (Dalaba; Sérédou; Nimba), Liberia (Monrovia; région de Buchanan), Côte-d'Ivoire (Haut Sassandra), Nigeria (Province de Zaria), Cameroun M'Bakaou; Yoko), République Centrafricaine (Fort Sibut; Fort Crampel; La Maboké; Yalinga; Semnio), Congo (Haute Sangha), Zaïre (Lisala; Haut Uelé; Parc National de l'Upemba; région de Lubumbashi; Lumu), Zambie (région de Solwezi; N' Changa), Malawi (Jembya Reserve; Mlanje) et Ouganda (Mujenje; région de Masinde).

Ces localités sont assez dispersées dans la vaste aire que l'espèce semble occuper. Peut-être y forme t'elle des races locales, mais des chasses plus abondantes semblent nécessaires pour y voir clair.

Holotype: femelle, piquée, long 10,0 mm. Eliquettes: 1) blanche, manuscrite: Monrovia; 2) blanche, manuscrite: Liberia; 3) blanche, manuscrite: Dohrni Harold; 4) blanche encadrée en noir, imprimée: Ex-Musaeo E. Harold; 5) blanche, manuscrite (écriture de la main de d'Orbigny): Pinacotarsus Dohrni Har.; 6) rouge, imprimée: Type; 7) blanche, manuscrite (écriture de la main de d'Orbigny): Placer ce genre immédiatement avant le genre Onthophagus dont il est à peine distinct; 8) bleue, imprimée: Muséum Paris, 1952, coll. R. Oberthür; 9) blanche, manuscrite et imprimée: Holotypus Pinacotarsus dohrni Harold, 1875, det. T. Branco 1987 - MNHNP.

Types des synonymes:

— *Pinacotarsus laevipygus* Boucomont:

Holotype: femelle, piquée, long. 10,0 mm. Etiquettes: 1) ronde, blanche encadrée en rouge, imprimée: Holotype; 2) blanche, imprimée et manuscrite: Solwezi, i.1917, H.C. Dollman; 3) blanche, imprimée: N.W. Rhodesia, Solwezi District, 26° 20' E, 12° 10' S; 4) blanche, imprimée: H.C. Dollman Coll. 1919-79; 5) blanche, imprimée et manuscrite: Boucomont det. 1923, Pinacotarsus laevipygus n.sp.; 6) blanche, imprimée et manuscrite: Holotypus Pinacotarsus laevipygus Boucomont, 1923 = Pinacotarsus dohrni Harold (compared with the type) det. T. Branco, 1987 - BMNH.

Cet individu se caractérise par la ponctuation des interstries élytraux fine et éparse, les points alignés de chaque côté le long des stries; la ponctuation du pygidium est également fine et éparse.

— *Pinacotarsus major* Boucomont:

Lectotype (présente désignation): mâle, piqué, long. 10,5 mm. Etiquettes: 1) ronde, blanche encadrée en bleu, imprimée: Syntype; 2) blanche, imprimée: Nyassaland, Mlanje, 23.12.12, S.A. Neave, 1913-140; 3) blanche, imprimée: 1913-140; 4) blanche, imprimée et manuscrite: Boucomont det. 1923, Pinacotarsus major n.sp.; 5) rouge, manuscrite: Pinacotarsus major Boucomont, 1923, Lectotypus T. Branco des. 1987; 6) blanche, manuscrite et imprimée: Pinacotarsus dohrni Harold (compared with the type) det. T. Branco 1987 - BMNH.

Paralectotype: mâle, piqué, long. 10,0 mm. Etiquettes: 1) ronde, blanche encadrée en bleu, imprimée: Syntype; 2) blanche, imprimée: Nyassaland, Mlanje, 13. Feb. 1914, S.A. Neave; 3) blanche, imprimée: 1914-416; 4) blanche, manuscrite et imprimée: Pinacotarsus major Syntype, det. L. Jessop 1987; 5) rouge, manuscrite: Pinacotarsus major Boucomont, 1923, Paralectotypus, T. Branco des. 1987; 6) blanche, manuscrite et imprimée: Pinacotarsus dohrni Harold (compared with the type) det. T. Branco 1988 - BMNH.

Il s'agit de deux individus d'assez grande taille, dont le disque du pronotum n'est pas sillonné.

— *Heteroclitopus burgeoni* Boucomont:

Lectotype (présente désignation): femelle, collée, long. 9,5 mm. Etiquettes: 1) rouge encadrée en noir, imprimée: Holotypus; 2) rouge encadré en noir, imprimée: Typus; 3) blanche, imprimée: R. det. 1179; 4) blanche, imprimée: Musée du Congo, Haut-Uelé: Moto, 1923, L. Burgeon; 5) blanche, imprimée et manuscrite: Boucomont det. 1925, Heteroclitopus Burgeoni n.sp.; 6) blanche, imprimée: 5-1087 MRAC; 7) rouge, manuscrite: Heteroclitopus burgeoni Boucomont, 1926, Lectotypus, T. Branco des. 1989; 8) blanche, manuscrite et imprimée: Pinacotarsus dohrni Harold (comparé au type), det. T. Branco 1989 - MRAC.

Paralectotypes:

– Une femelle, collée, long. 9,3 mm. Etiquettes: 1) rouge encadrée en noir, imprimée: Paratypus; 2) rouge encadrée en noir, imprimée: Type; 3) blanche, imprimée: Musée du Congo, Haut-Uelé: Moto, 1923, L. Burgeon; 4) blanche, imprimée: R. dét. 1179; 5) blanche, imprimée: 6-1087 MRAC; 6) rouge, manuscrite: Heteroclitopus burgeoni Boucomont, 1926, Paralectotypus, T. Branco des. 1989; 7) blanche, manuscrite et imprimée: Pinacotarsus dohrni Harold (comparé au type), det. T. Branco 1989 - MRAC.

– Une femelle, piquée, long. 10,0 mm. Etiquettes: 1) blanche, imprimée: Musée du Congo, Haut-Uelé: Moto, 1923, L. Burgeon; 2) blanche encadrée en noir, manuscrite et imprimée: Muséum Paris, Boucomont; 3) rouge encadrée en noir, imprimée: Typus; 4) blanche, imprimée et manuscrite: Boucomont det. 1926, Heteroclitopus Burgeoni n.sp.; 5) rouge, manuscrite: Heteroclitopus burgeoni Boucomont, 1926, Paralectotypus, T. Branco des. 1989; 6) blanche, manuscrite et imprimée: Pinacotarsus dohrni Harold (comparé au type), det. T. Branco 1989 - MNHNP.

Chez le lectotype et le paralectotype au Muséum de Paris, le premier article des tarses postérieurs est énorme, presque de la taille du tibia, tandis que chez le paralectotype au Muséum de Tervuren il est relativement petit.

— *Heteroclitopus boucomonti* R. Paulian:

Holotype: femelle, piquée, long. 10,0 mm. Etiquettes: 1) bleue, imprimée: Museum Paris, Côte d'Ivoire, Haut-Sassandra, Pays Oyola entre Zoanté et Sanrou, (F. Fleury), A. Chevalier, 1910; 2) balnche, imprimée: mai; 3) rouge, imprimée: Type; 4) blanche, manuscrite et imprimée: Heteroclitopus Boucomonti n.sp., R. Paulian det.; 5) blanche, imprimée et manuscrite: J. Krikken 1969 compared with spm (ex Leiden Mus.) from Liberia: Het. boucomonti Paul.; 6) blanche, manuscrite et imprimée: Holotypus Heteroclitopus boucomonti Paulian, 1949 = Pinacotarsus dohrni Harold, det. T. Branco 1987 - MNHNP.

Autres exemplaires examinés: 1 mâle, Sénégal, P.N. Basse Casamance, à la lumière, 6.x.80, B. Sigwalt - MNHNP; 1 mâle, Sénégal, Niokolo-Koba, 3.x.1981, B. de Miré - MNHNP; 1 femelle, "Senegambia Lusitan." (problablement, Guinée-Bissau; vieil exemplaire étiqueté "Enicotarsus reichei Westwood", nom qui semble n'avoir jamais été publié par Westwood; Enicotarsus Castelnau, 1831 est synonyme de Dendropaemon Perty, 1830, genre de Phanaeini sud-américans) - BMNH; 1 mâle, 2 femelles, Guinée-Conakry, Dalaba, 1200 m, 22-31.viii.48, H. Durand - coll. H. Durand - MNHNP; 3 femelles, Guinée-Conakry, Dalaba, 1200 m, 13.ix.48, H. Durand - coll. H. Durand - MNHNP; 1 femelle, Guinée-Conakry, Nimba, vii-xii.51, Lamotte & Roy - MNHNP; 11 mâles, 15 femelles, Guinée-Conakry, Sérédou, lux II, 2-8.iv.1975, Dr. A. Zott - MNHUB, coll. J. Schulze - MNHUB; 1 femelle, Liberia, 50 km N of Buchanan (Gr. Bassa), 1965, v. Brink - RMNH; 1 femelle, Nigeria, Zaria Prov., vii.1955, A.M. Robertson - BMNH; 1 femelle, Cameroun, M'Bakaou, vi.1971, J. Delon - MNHNP; 1 femelle, Cameroun -

SMTD; 1 femelle, Cameroun, Joko - MNHUB; 1 femelle, République Centrafricaine, Yalinga (Oubangui), G.le Testu - MNHNP; 1 mâle, République Centrafricaine, La Maboké, ii.1968, P. Teocchi - MNHNP; 1 femele, République Centrafricaine, La Maboké, 6.iv.1968, P. Teocchi - MNHNP; 1 mâle, République Centrafricaine, La Maboké, 24.ix.1968, P. Teocchi - MNHNP; 1 mâle, République Centrafricaine, La Maboké, 18.xi.1968, P. Teocchi - MNHNP; 2 mâles, République Centrafricaine, Fort Sibut - SMTD; 1 mâle, République Centrafricaine, Njam-Njam, Semnio, Bohndorff - MNHUB; 1 femelle, Congo, Haute-Sangha, Carnot, viii.1908, J. Kérandel - MNHNP; 1 femelle, Zaïre, Bangala (environs de Lisala), xi.1975, R. Ducarme - CPhW; 1 femelle, Zaïre, Haut-Uelé, Moto, 1922, L. Burgeon - BMNH; 1 mâle, Zaïre, 18 m SW of Elizabethville, 1928, Dr. H.E. Evans - BMNH; 1 mâle, Zaïre, P.N.U., Katekes./affl. Lufira, 950 m, 23.xi - 5.xii.1947, mission G.F. de Witte - TMP; 1 mâle, 1 femelle, Zaïre, P.N.U., Kankunda, 1300 m, 19-24.xi.1947, mission G.F. de Witte (ces deux exemplaires, ainsi que le précédent sont étiquetés "Pinacotarsus tinantae Bouc., M.C. Ferreira det."; il est possible qu'un de ces exemplaires ait servi à l'illustration donnée par Ferreira (1972: est. CXXIII) pour l'espèce de Boucomont; la figure de Ferreira représente assez fidélement P. dohrni Harold; tinantae (Boucomont) est une espèce bien différente) - TMP; 3 mâles, 1 femelle, Zaïre, Lumu, 7-15.iv.75, Simonetta - MNHNP; 1 femelle, Zambie, N'Changa, Macnamara - BMNH; 1 femelle, Zambie, Congo-Zambesi watershed, 1928, Dr. H.S. Evans - BMNH; 1 femelle, Ouganda, Katona, Mujenje, vii.1913 - coll. V. Balthasar - NMvP; 3 femelles, Ouganda, Katona, Mujenje, ix.1913 - coll. V. Balthasar - NMvP; 1 femelle (¿Ouganda?), D.O.Afr., Magamba-Bge, b. Masinde, 700-1600 m, 5.i.06, ex coll. Dr. C. Schnöder - MNHUB; 1 mâle, 1 femelle, Malawi, Chitipa District, Jembya Reserve, 18 km SSE Chisenga, 1870 m, 10° 08' S - 33° 27' E, 11-20.i.1989, J. Rawlins & S. Thompson - CMNH.

Pinacotarsus proximus Ferreira, 1969

Pinacotarsus proximus Ferreira, 1969, *Novos Taxa ent.*, 71: 3.

Pinacotarsus proximus: Ferreira, 1972: 337.

L'espèce a été décrite sur un seul individu de Kigonsera (Tanzanie). Rien ne permet de distinguer cet individu de *Pinacotarsus dohrni* Harold, ni dans la description de Ferreira ni dans la figure (Ferreira, 1969 b: Est. I; Ferreira, 1972: Est. CXXII) [comparer également avec Ferreira, 1972: Est. CXXIII; l'espèce figurée est probablement *Pinacotarsus dohrni* Harold; en tout cas, il ne s'agit pas de *Eusaproecius tinantae* (Boucomont), espèce bien distincte (voir ci-dessous)]. L'individu de Kisongera est peut-être un représentant de l'espèce de Harold.

L'holotype, déposé au Muséum Frey, m'est resté inaccessible en raison de la situation litigieuse de la collection G. Frey (Dr. Scherer, comm. pers.).

Genre *Heteroclitopus* Péringuey

Genre *Heteroclitopus* Péringuey, 1901, *Trans. S. Afr. Phil. Soc.*, 12 (1900): 305.

Heteroclitopus synonyme de *Pinacotarsus* Harold: Péringuey, 1908: 628; Gillet, 1911: 47.

Heteroclitopus: Boucomont, 1923: 42; Janssens, 1939: 6, 12; Janssens, 1942: 41; R. Paulian, 1949: 20; Ferreira, 1972: 364; Krikken, 1982: 120.

Espèce type: *Heteroclitopus remipes* Péringuéy, 1901: par monotypie.

Diagnose: Genre du groupe *Pinacotarsus*.

Espèces de taille petite ou moyenne (4,5 - 8,3 mm), le corps large, assez convexe à fortement convexe, face dorsale pileuse ou glabre, les poils souvent de forme particulière.

Tête inerme ou avec une seule carène souvent obsolète, située entre les bords antérieurs des yeux.

Pronotum régulièrement convexe, sans sillon longitudinal médian, la base jamais entièrement rebordée. Ponctuation souvent fovéolée.

Interstries élytraux plus ou moins fortement convexes, souvent costiformes et alors les stries très larges.

Tibias médians médiocrement élargis à l'apex. Premier article des tarses médians assez grand, aussi long que les quatre derniers articles réunis.

Tibias postérieurs triangulaires, fortement élargis vers l'apex, brusquement et plus ou moins fortement épaissis dans la moitié ou dans le tiers apical. Premier article des tarses postérieurs grand, triangulaire, large à la base et acuminé vers l'apex, l'angle basal inférieur plus ou moins étiré en pointe et le bord inférieur plus ou moins nettement concave; le bord supérieur revêtu de longues soies formant une touffe et le bord inférieur densément frangé de longues soies. Quatre derniers articles amincis, très grêles, mais d'habitude il n'en reste que le moignon du deuxième. Eperon terminal des tibias postérieurs contourné en tire-bouchon.

Sternites abdominaux I à V revêtus latéralement de longues et fortes soies. Sixième sternite, et parfois aussi le cinquième, avec une touffe de soies relativement courtes de chaque côté, près du bord latéral.

Dans un travail antérieur (Branco, 1989), j'ai transféré *Heteroclitopus gilleti* Boucomont dans le genre *Stiptocnemis* Branco et *H. punctulatus* Boucomont dans le genre *Eusaproecius* Branco. *Heteroclitopus burgeoni* Boucomont et *H. boucomonti* Paulian sont ici mis en synonymie avec *Pinacotarsus dohrni* Harold, et *H. zavattarii* G. Müller avec *Dorbignyolus mirecribratus* (d'Orbigny). *Heteroclitopus smeenki* Krikken est ici transféré dans le genre *Krikkenius* nov., et *H. meruensis* Krikken dans le genre *Pinacopodius* nov. Ceci réduit à cinq le nombre des espèces actuellement connues, auxquelles j'ajoute les quatre nouvelles espèces décrites ci-après, portant leur nombre à neuf: *remipes* Péringuey, 1901; *foveatus* Boucomont, 1923; *collarti* Janssens, 1939; *freyi* Ferreira, 1969; *herteli* Ferreira, 1969; *annamariae* sp.n.; *ferreirae* sp.n.; *schulzei* sp.n.; *simonettai* sp.n.

Le genre reste néanmoins très mal connu. Je n'ai eu en étude que 35 exemplaires dont des mâles seulement de quatre espèces. Les individus examinés se répartissent comme suit: *remipes* Péringuey, 1901: 12; *annamariae* sp.n.: 9; *herteli* Ferreira, 1969: 3; *simonettai* sp.n.: 3; *foveatus* Boucomont, 1923: 2; *collarti* Janssens, 1939: 2; *schulzei* sp.n.: 2; *freyi* Ferreira, 1969: 2; *ferreirae* sp.n.: 1.

Des récoltes plus abondantes sont nécessaries pour une meilleure connaissance tant de la variabilité intra-spécifique que de la répartition géographique des espèces. La découverte de nouvelles espèces ne serait pas surprenante.

H. remipes Péringuey est à la fois l'espèce la plus australe et la plus divergente dans l'ensemble du genre. Son aire de répartition est apparemment discontinue, mais ceci est peut-être dû au manque de récoltes: Zimbabwe (upper Hanyani river) et Natal (Durban, Malvern, Louws Creek). Elle est la seule espèce du genre dont la ponctuation pronotale n'est pas fovéolée et dont l'éperon ter-

minal inférieur des mésotibias n'est pas courbé en dehors. Il partage avec *H. herteli* Ferreira les interstries élytraux non costiformes, même à l'apex.

L'Afrique orientale ne compte que deux espèces: *H. foveatus* Boucomont de la Tanzanie (Lulanguru) et de l'Ouganda (Ankole), et *H. herteli* Ferreira de la Tanzanie (région de Tanga). Il est possible qu'elles forment une lignée phylétique, mais dans l'état actuel de nos connaissances il est difficile de l'affirmer. En tout cas, les édéages (Figs. 30, 31) et les lamelles copulatrices (Figs. 58, 59) sont du même type.

Deux espèces semblent avoir une assez vaste aire de répartition dans l'Afrique équatoriale et occidentale. Ce sont *H. collarti* Janssens connu du Zaïre (Faradje), de la République Centrafricaine (Bozo) et de la Guinée - Conakry (Séré-dou) et *H. schulzei* sp.n. décrit ci-après de la République Centrafricaine (région de Bosum) et du Nigera (Ibadan). Je dois cependant admettre que les deux femelles que j'associe à l'espèce de JANSSENS peuvent éventuellement appartenir à différentes espèces. Cette (ou ces) espèce se distingue des autres par les côtés du pronotum non rebordés ni crénelés et par les interstries élytraux fortement costiformes depuis la base.

Quant à *H. schulzei* sp.n., il est très proche de *H. simonettai* sp.n. du Zaïre (Lumu, Buje), dont il partage notamment la forme ovale des fovéoles prothoraciques.

Outre *H. collarti* Janssens et *H. schulzei* sp.n., l'Afrique occidentale compte trois espèces: *H. freyi* Ferreira du Sénégal (P.N. Basse Casamance) et de la Guinée - Conakry (région de Kindia), *H. annamariae* sp.n. du Nigeria (Umuahia et Umudike) et *H. ferreirae* sp.n. de la Guinée - Conakry (Dalaba). Ces trois espèces forment peut-être une lignée phylétique, mais il faudrait connaître les mâles de *H. freyi* Ferreira et *H. ferreirae* sp.n. pour en être sûr.

TABLEAU DES ESPÈCES DU GENRE HETEROCLITOPUS

1 – Ponctuation pronotale fovéolée. Eperon terminal inférieur des tibias médians courbé en dehors 2

– Ponctuation pronotale non fovéolée. Eperon terminal inférieur des tibias médians droit. 6,2 - 7,6 mm. Zimbabwe, Natal . . . . . *remipes* Péringuey

2 – Interstries élytraux costiformes, au moins à l'apex 3

– Interstries élytraux médiocrement convexes, non costiformes même à l'apex. 6,9 - 7,3 Tanzanie . . . . . *herteli* Ferreira

3 – Côtés du pronotum rebordés, le rebord parfois crénelé 4

– Côtés du pronotum non rebordés, ni crénelés. 4,5 - 5,4 mm. Zaïre, République Centrafricaine, Guinée - Conakry . . . . . *collarti* Janssens

4 – Fovéoles du pronotum rondes 6

– Fovéoles du pronotum ovales 5

5 – Luisant, tête et pronotum pileux, élytres à pilosité microscopique, pygidium glabre. Disque du métasternum plan ou faiblement déprimé, sillonné longitudinalement. 8,0-8,3 mm. Nigeria, Rpublique Centrafricaine, Zaïre . . . . . *schulzei* sp.n.

– Mat, tête, pronotum et pygidium glabres, élytres à pilosité microscopique. Disque du métasternum fortement déprimé, sillonné longitudinalement, 6,5 - 7,3 mm. Zaïre . . . . . *simonettai* sp.n.

6 – Fovéoles du pronotum nettement plus étroites que les interstries élytraux . . . 7

– Fovéoles du pronotum énormes, aussi larges que les interstries élytraux. Soies du pronotum claviformes, celles des fémurs lancéolées. 7,2 - 8,0 mm. Tanzanie, Ouganda . . . . . *foveatus* Boucomont

7 – Disque du métasternum plan, le sillon longitudinal médian non élargi en fossette. Disque du métasternum et fémurs médians et postérieurs à ponctuation double, les points majeurs portant de longues soies jaunes 8

– Disque du métasternum fortement déprimé, le sillon longitudinal médian élargi et approfondi en arrière. Disque du métasternum et fémurs médians et postérieurs à ponctuation uniformement fine, les points portant des poils minuscules. 7,8 mm. Guinée - Conakry . . . . . *ferreirae* sp.n.

8 – Face dorsale à pilosité microscopique, plus distincte sur les élytres. Ponctuation des interstries élytraux uniformement fine. 6,5 - 7,1 mm. Nigeria . . . *annamariae* sp.n.

– Face dorsale à pilosité double, formée par des soies courtes et larges et des poils microscopiques. Ponctuation des interstries élytraux double. 6,5 mm. Guinée - Conakry, Sénégal . . . . . *freyi* Ferreira

Heteroclitopus remipes Péringuey, 1901

Heteroclitopus remipes Péringuey, 1901, *Trans. S. Afr. Phil. Soc.*, 12 (1900): 305.

Pinacotarsus remipes: Gillet, 1911: 47.

Heteroclitopus remipes: Boucomont, 1923: 46; Janssens, 1939: 15; G. Müller, 1941: 337; Ferreira, 1972: 367; Krikken, 1982: 124.

Localité-type: up. Hanyani R., Mashonaland (Zimbabwe).

Diagnose: long. 6,2 - 7,6 mm. Corps large, modérément convexe, noir ou brun-noir, luisant. Tout le dessus garni d'une pilosité jaune, dressée, médiocrement longue, progressivement plus courte vers l'apex des élytres, celle du pygidium très courte.

Tête avec une carène en V largement ouvert. Sutures clypéo-génales caréniformes. Ponctuation de la tête double, les gros points plus nombreaux que les petits, la ponctuation confluente et rugueuse sur le clypéus.

Ponctuation pronotale dense, double, les gros points profonds, beaucoup plus nombreux que les petits. Marge antérieure et côtés du pronotum rebordés, la base marquée par une ligne de points, finement rebordée au milieu, mais le rebord plus ou moins largement interrompu de chaque côté.

Elytres à stries assez larges, peu profondes, faiblement ponctuées. Interstries médiocrement convexes, avec une ponctuation inégale, peu dense.

Pygidium très densément ponctué, les points grands, plats, allongés transversalement et ombiliqués.

Disque du métasternum plan, à ponctuation fine et éparse, faiblement saillonné longitudinalement au milieu.

Eperon terminal inférieur des tibias médians droit.

Edéage: Fig. 28; lamelle copulatrice du sac interne: Fig. 57.

Holotypes: femelle, collée, long. 7,6 mm. Etiquettes: 1) manuscrite sur le verso de la paillette: up. Hanyani R., Mashonaland, Nov. 1897; 2) bleue, manuscrite: 181; 3) blanche, ma-

nuscrite: Heteroclitopus remipes type Py; 4) rouge, imprimée et manuscrite: Type, SAM/Ent, 2766 - SAM.

Autres exemplaires examinés: 1 mâle, Zimbabwe, up. Hanyani R., Mashonaland, Nov. 1897, G.A.K. Marshall - BMNH; 1 mâle, 1 femelle, Natal, Durban - SAM; 1 mâle, Natal, Malvern, iii.1896, G.A.K. Marshall - BMNH; 1 femelle, Natal, Malvern, ix.1987, G.A.K. Marshall - BMNH; 1 mâle, Natal, Malvern, 26.ii.1902, G.A.K. Marshall - BMNH; 1 mâle, Natal, Louws Creek, xi.10 - BMNH; 1 femelle, Natal, Pien Riv. (?) - BMNH; 1 femelle, Natal - BMNH; 1 mâle, 1 femelle, Natal, Durban - SMTD.

Heteroclitopus foveatus Boucomont, 1923

Heteroclitopus foveatus Boucomont, 1923, *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 11: 45.

Heteroclitopus foveatus: Janssens, 1939: 15; Ferreira, 1972: 366; Krikken, 1982: 124.

Localité-type: Lulanguru, 17 mls W of Tabora, 1148 m (Tanzanie).

Diagnose: long. 7,2 - 8,0 mm. Corps large, modérément convexe, bronzé, soyeux, peu luisant, avec le fond des fovéoles prothoraciques rouge-cuivre ou pourpre, très brillant.

Tête à ponctuation grosse et confluente sur le clypéus, devenant graduellement plus fine sur le front et les joues; vertex marqué de gros points profonds. Sutures clypéo-génales caréniformes; carène du vertex très fine, interrompue au milieu.

Pronotum peu convexe, la marge antérieure et les côtés rebordés, le rebord des côtés crénelé; base non rebordée, mais marquée par une ligne de fovéoles plus petites. Fovéoles du disque énormes, aussi larges que les interstries, devenant plus petites vers les côtés et la marge antérieure; fovéoles avec un point ombiliqué au centre portant une courte soie claviforme. Tégument entre les fovéoles finement pointillé.

Elytres à stries marquées de points transversaux, étroites à la base, progressivement élargies jusqu'au milieu de l'élytre où elles deviennent presque aussi larges que les interstries. Ceux-ci costiformes, surtout en arrière, très finement pointillés, les points portant une pilosité microscopique à peine visible (x 40). Epipleures avec une rangée de points granuleux, pilifères, les poils longs et fins.

Pygidium mat, avec une trace de carène longitudinale à toute sa longueur. Tégument fortement microréticulé entre la ponctuation; celle-ci assez superficielle, moyenne, ombiliquée, les points ronds, séparés d'un diamètre.

Disque du métasternum plan, marqué d'un sillon longitudinal qui s'approfondit et s'élargit en arrière.

Eperon terminal inférieur des tibias médians courbé en dehors.

Fémurs finement et assez densément ponctués, avec quelques points plus gros épars, ces derniers portant de longues soies lancéolées.

Edéage: Fig. 37; lamelle copulatrice du sac interne: Fig. 58.

Holotype: femelle, piquée, long. = 8,0 mm. Etiquettes: 1) ronde, blanche encadrée en rouge, imprimée: Holotype; 2) blanche, imprimée: 17 mls W. of Tabora, 1148 meters, Oct.-Dec.

1917; 3) blanche, imprimée: Press by Imp. Bur. Ent.; 4) blanche, imprimée: Germ. E. Africa, Lulanguru, G.D.H. Carpenter, 1918-56; 5) blanche, imprimée et manuscrite: Boucomont det. 1923, Heteroclitopus foveatus n.sp. - BMNH.

Autre exemplaire examiné: 1 mâle, Ouganda, Ankole, Lugaga, 5,000 ft, 7.xi.1925, Capt. C.R.S. Pitman - BMNH.

Heteroclitopus collarti Janssens, 1939

Heteroclitopus collarti Janssens, 1939, *Expl. Parc natn., Albert*, miss. G.F. de Witte (1933-1935), 29: 15.

Heteroclitopus collarti: Ferreira, 1972: 366; Krikken, 1982: 124.

Localité-type: Congo Belge, Faradje (Zaïre).

J'associe à l'espèce de Janssens deux individus femelles répondant à la diagnose suivante:

Long. 4,5 - 6,6 mm. Brun-noir mat, dessus apparemment glabre (x 16), en fait le pronotum et les interstries élytraux avec une pilosité microscopique (x 40) partant du pointillé.

Tête densément ponctuée, la ponctuation fine sur le vertex et les joues, moins fine et plus dense, sans être confluente, sur le clypéus; celui-ci renflé un peu en arrière du milieu. Front avec un renflement caréniforme obsolète. Sutures clypéogénales finement gravées.

Côtés du pronotum non rebordés ni crénelés, ou parfois très finement rebordés. Fovéoles prothoraciques énormes, peu profondes, à fond plat, microréticulé et mat, avec un point central simple; irrégulièrement espacées, de taille assez inégale, les plus grandes aussi larges que les interstries élytraux. Tégument entre les fovéoles à ponctuation fine et dense. Marge antérieure finement rebordée, la base non rebordée mais marquée par une ligne de petites fovéoles.

Elytres à stries assez larges depuis la base, peu profondes, faiblement ponctuées. Interstries progressivement plus convexes à partir de la base, costiformes à lapex, finement et densément ponctués.

Pygidium à dense ponctuation uniforme, ombiliquée, les points ronds et plats; pygidium avec une forte carène longitudinale partant du rebord basal et atteignant les deux tiers de sa longueur.

Disque du métasternum déprimé et fortement sillonné, relevé à l'apex en gibbosité de chaque côté du sillon.

Eperon terminal inférieur des tibias médians courbé en dehors.

Tibias postérieurs brusquement et fortement élargis dans la moitié distale.

L'holotype est déposé à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles, et m'est resté inaccessible, étant en prêt depuis longtemps (Dr. L. Baert, comm. pers.).

Exemplaires examinés: 1 femelle, République Centrafricaine, Bozo, lumière, 21.v.1981 - MNHNP; 1 femelle, Guinée - Conakry, Sérédou, lux II, 18.iv.1975, A. Zott - coll. J. Schulze - MNHUB.

Heteroclitopus freyi Ferreira, 1969

Heteroclitopus freyi Ferreira, 1969, *Novos Taxa Ent.*, 70: 3, Est. I.

Heteroclitopus freyi: Ferreira, 1972: 366; Krikken, 1982: 124.

Localité-type: Antiga Guiné francesa, região de Kindia, Mt. Gangam (500 m) (Guinée - Conakry).

Diagnose: D'après la description de Mme. Ferreira, les caractéristiques principales de l'espèce sont sa couleur noire soyeuse, la tête inerme, la ponctuation dorsale double et dense sauf sur le pygidium où elle est uniforme et très serrée, les gros points du pronotum assez larges et ocellés (Ferreira, 1969: Est. I), la pilosité élytrale formée par des soies courtes et larges.

Holotype (non examiné): l'espèce a été décrite sur un seul individu, deposé au Muséum George Frey, de Guinée - Conakry, région de Kindia, Mt. Gangam (500 m), 5.v.1951, leg. Dr. Bechyné, Exped. Mus. G. Frey. En raison de la situation litigieuse de la collection G. Frey, l'holotype m'est resté inaccessible (Dr. Scherer, comm. pers.).

J'associe à cette espèce l'exemplaire suivant: 1 femelle, Sénégal, Casamance, P.N. Basse C., lumière, 22.viii.1980, B. Sigwalt - MNHNP, dont je donne ci-après la diagnose:

Long. 6,5 mm. Noir luisant, soyeux. Toute la face dorsale à dense ponctuation double et à pilosité également double, sauf sur le pygidium à ponctuation et pilosité uniformes. Fémurs ornés de longues soies fines.

Tête inerme, légèrement renflée en deux petites callosités sur le vertex, les sutures clypéo-génales peu distinctes. Ponctuation moyenne, presque uniforme sur le clypéus, les joues et le front, confluente sur le devant du clypéus, serrée sur les joues et le front, également serrée mais double sur le vertex, où de petits points simples sont mélangés à de gros points ocellés.

Pronotum finement rebordé sur la marge antérieure et les côtés; base non rebordée. Fovéoles assez denses, avec un ombilic central portant une petite soie courte et large. Tégument entre les fovéoles densément ponctué, les points moyens, pilifères mais les poils microscopiques (x 40).

Elytres à stries peu larges, bicarénées et faiblement ponctuées. Interstries faiblement convexes à la base, progressivement plus convexes vers l'arrière, devenant costiformes sur la déclivité apicale. Ponctuation des interstries double, très dense, les petits points portant des poils très fins et très courts, pourtant distincts (x 16), les gros points portant des soies courtes et larges sur le disque, devenant plus longues et plus fines latéralement. Epipleures ornées de soies longues et fines.

Pygidium à ponctuation uniforme, moyenne, ocellée, très serrée formant un réseau, les points portant des poils microscopiques (x 80).

Disque du métasternum plan, finement sillonné, à ponctuation double, assez dense, les gros points pilifères.

Eperon terminal inférieur des tibias médians courbé en dehors.

Fémurs à ponctuation double, assez dense, les gros points portant de longues soies fines.

Sternites abdominaux finement et densément ponctués et micropileux, avec quelques longues soies latéralement; celles-ci concentrées en touffe sur les sternites V et VI.

Cet individu est le seul parmi les 35 *Heteroclitopus* que j'ai eus en étude qui présente encore les deuxième et troisième articles au tarse postérieur droit (Fig. 14). Tous les autres exemplaires que j'ai vus ne présentent plus que le moignon du deuxième article des tarses postérieurs.

Heteroclitopus herteli Ferreira, 1969

Heteroclitopus herteli Ferreira, 1969, *Novos Taxa Ent.*, 70: 4.

Heteroclitopus herteli: Ferreira, 1972: 367; Krikken, 1982: 124.

Localité-type: Antigo Tanganhica, Tanga (Tanzanie).

Diagnose: Long. 6,9 - 7,3 mm. Brun-rouge foncés, légèrement bronzé. Tête et pygidium glabres; pronotum et élytres à pilosité microscopique.

Tête à ponctuation moyenne et uniforme, dense sur le clypéus, les joues et le front, plus fine et moins dense sur le vertex. Carène du vertex obsolète. Sutures clypéo-génales finement mais nettement gravées.

Pronotum très convexe, les fovéoles assez denses, inégales, plus étroites que les interstries élytraux; chaque fovéole avec un point central ombiliqué, portant une soie minuscule; fond des fovéoles très luisant, avec un reflet métallique. Tégument entre les fovéoles peu luisant, finement et densément ponctué, les points portant des poils microscopiques (x 40). Marge antérieure et côtés rebordés, le rebord des côtés crénelé; base non rebordée, mais marquée par une ligne de petites fovéoles.

Elytres à stries peu larges, ponctuées. Interstries médiocrement convexes, même à l'apex, finement et assez densément ponctuées, les points portant des poils microscopiques (x 40).

Pygidium glabre, à ponctuation moyenne, uniforme, assez dense, les points ronds, ombiliqués. Tégument entre les points fortement chagriné et mat.

Disque du métasternum plan, sillonné longitudinalement au milieu, à ponctuation éparse et très fine, les points portant des poils à peine visible (x 40).

Sternites abdominaux finement et densement ponctués.

Eperon terminal inférieur des tibias médians courbé en dehors.

Fémurs finement et assez densement ponctués, les points portant des poils microscopiques (x 40).

Holotype: mâle, piqué, long. 7,3 mm. Etiquettes: 1) blanche, manuscrite: Tanga; 2) bleue, imprimée: Coll. C. Felsche, Kauf 20, 1918; 3) blanche, imprimée: Staatl. Museum für Tierkunde, Dresden; 4) blanche, manuscrite et imprimée: Holotipo Heteroclitopus herteli n.sp., M.C. Ferreira det. 1969 - SMTD.

Autres exemplaires examinés: 1 femelle, Tanzanie, Tanga et environs, iv.1909, Ch. Alluaud - MNHNP; 1 femelle, Tanzanie, Narobi b. Tanga, v.1915, Methner - MNHUB.

Heteroclitopus annamariae sp.n.

Long. 6,5 - 7,1 mm, larg. 3,9 - 4,2 mm. Mat, brun-rouge foncé à noir, le disque de la tête et le pronotum en général plus foncés. Face dorsale entièrement à pilosité blanchâtre, microscopique (x40) sauf le pygidium qui est glabre (x80); marges de la tête, côtés du pronotum et épipleures ornés de longues soies jaunes; face ventrale et fémurs à pilosité double, formée par des poils blanchâtres, microscopiques et par de longues soies jaunes.

Tête inerme, les sutures clypéo-génales indistinctes. Clypéus, joues et front à ponctuation moyenne, ocellée, très serrée mais non confluente; vertex à ponctuation double, formée par de petits points ocellés assez serrés et quelques gros points ombiliqués épars.

Pronotum finement rebordé en avant et sur les côtés; base non rebordée mais marquée par une ligne de petites fovéoles. Fovéoles prothoraciques relativement petites, assez denses, à fond luisant, avec un ombilic portant un poil blanchâtre microscopique. Tégument entre les fovéoles microréticulé et mat, densément ponctué, les points petits, micropilifères.

Elytres à stries assez larges, marginées de chaque côté par une surélévation caréniforme, la ligne médiane également surélévée mais la surélévation interrompues par la ponctuation; sur la déclivité apicale les stries sont plus larges et les surélévations sont nulles. Interstries faiblement convexes à la base, progressivement plus convexes vers l'apex, costiformes sur la déclivité apicale, finement et densément ponctuées, les points micropilifères, le tégument entre les points microréticulé et mat.

Pygidium assez densément ponctué, les points ronds, plats, assez larges, ocellés mais non pilifères (x 80). Tégument entre les points microréticulé et mat.

Disque du métasternum plan, sillonné longitudinalement, assez densément ponctué, les petits points micropilifères assez nombreux, les gros points rares; ces derniers portant une longue soie jaune. Tégument faiblement microréticulé, luisant.

Sternites abdominaux assez densément ponctués, ornés d'une pilosité blanchâtre microscopique et avec quelques longues soies jaunes latéralement, qui sur les sternites V et VI sont réunies en touffe.

Eperon terminal inférieur des tibias médians courbé en dehors.

Fémurs à tégument lisse et luisant, peu densément ponctués, la ponctuation double, les petits points micropilifères, les gros points portant de longues soies jaunes.

Edéage: Fig. 29; lamelle copulatrice du sac interne: Fig. 60.

Holotype: mâle, long. 6,6 mm, larg. 4,0 mm, Nigeria, Umuahia, 12.vii - 2.xi.1960, light trap, J.L. Gregory - BMNH.

Allotype: femelle, long. 6,5 mm, larg. 3,9 mm, Nigeria, Umuahia, 12.vii - 2.ix.1960, light trap, J.L. Gregory - BMNH.

Paratypes: 5 mâles, long. 6,5 - 7,0 mm, Nigeria, Umuahia, 12.vii - 2.ix.1960, light trap, J.L. Gregory - BMNH, CTB; 1 femelle, long. 7,1 mm, Nigeria, Umudike, 23-31.iii.1960, J.L. Gregory - BMNH; 1 femelle, long. 6,8 mm, Nigeria, Umudike, 10-13.iv.1960, J.L. Gregory - CTB.

Cette espèce est très voisine de *H. freyi* Ferreira, dont elle se distingue surtout par le tégument de la face dorsale microréticulé et mat, la ponctuation uniformément fine des élytres, par la pilosité entièrement microscopique de la face dorsale et par le pygidium glabre. Elle est affectuesement dédiée à mon épouse en remerciement pour son aide constante dans la préparation de mes travaux entomologiques.

Heteroclitopus f e r r e i r a e sp.n.

Femelle: Long. 7,8 mm, larg. 5,5 mm. Corps très convexe. Face dorsale brun-noir éclaircie sur les marges de la tête et les côtés du pronotum, peu luisant. Face ventrale et pattes brun-rouge foncé.

Tête inerme, la carène du vertex indiquée par un renflement obsolète, les sutures clypéo-génales finement gravées. Ponctuation forte et confluente sur le clypéus, moyenne et assez dense sur le front et les joues, fine et mélangée de gros points ocellés sur le vertex.

Pronotum très convexe, finement rebordé en avant et sur les côtés, le rebord des côtés non crénelé; base étroitement sillonnée, le sillon marqué par de petites fovéoles et des points profonds. Fovéoles assez denses, leur diamètre plus petit que la largeur des interstries, ornées au milieu par un point ombiliqué. Tégument entre les fovéoles finement ponctué, les points portant des poils microscopiques, à peine discernables (x 40).

Elytres à stries assez larges à la base, s'élargissant encore vers l'apex, ponctuées, les points assez profonds et transversaux. Interstries médiocrement convexes à la base, devenant costiformes après le tiers basal, rétrécis vers l'apex, finement et assez densément ponctués, les points portant des poils minuscules mais bien visibles (x 40).

Pygidium glabre, à ponctuation moyenne, assez dense, ombiliquée, le tégument entre les points chagriné et mat, avec une trace de carène longitudinale de la base jusqu'aux deux tiers de la longueur.

Fémurs à fine ponctuation assez dense, les points portant des poils minuscules peu visibles (x 40); les fémurs antérieurs offrant, en outre, quelques points moins fins, portant des soies jaunes de longueur moyenne.

Disque du métasternum fortement déprimé et sillonné, le sillon élargi et approfondi en fossette en arrière; assez densément et finement ponctué, les points portant des poils minuscules mais bien visibles (x 40).

Sternites abdominaux assez densement et finement ponctués au milieu, les points portant des poils minuscules, identiques à ceux du disque du métasternum. Sternites III à V avec de longues soies de chaque côté, le VI sans touffes de soies.

Tibias antérieurs quadridentés sur l'arête externe, mais la dent basale petite. Eperon terminal inférieur des tibias médians courbé en dehors. Tibias postérieurs régulièrement et fortement élargis de la base à l'apex.

Fémurs à ponctuation fine, uniforme, assez dense, la pilosité minuscule, identique à celle du disque du métasternum et des sternites abdominaux; fémurs antérieurs avec, en outre, quelques longs poils.

Mâle inconnu.

Holotype: femelle, long. 7,8 mm, larg. 5,5 mm, Guinée Fr. (= Guinée - Conakry), Dalaba, 1200 m, 12.viii.45, H. Durand - coll. H. Durand - MNHNP.

L'espèce est dediée à Mme. Maria Corinta Ferreira en hommage amical.

Heteroclitopus schulzei sp.n.

Femelle: Long. 8,0 - 8,3 mm, larg. 4,8 - 5,00 mm. Corps fortement convexe, brun-noir, luisant, tête et marges latérales et antérieur du pronotum à longue pilosité dressée, disque du pronotum avec de courtes soies insérées vers la base des fovéoles, élytres à pilosité microscopique, pygidium glabre.

Tête complètement inerme, sutures clypéo-génales presque indistinctes. Ponctuation forte, inégale et confluente sur le clypéus, moins dense sur les joues, éparse sur le vertex dont le tégument est microponctué. Pilosité de la tête jaune, longue, fine, dressée.

Pronotum très convexe; marge antérieure finement rebordée; côtés rebordés, le rebord faiblement crénelé; base non rebordée mais marquée par une ligne de petites fovéoles. Densément recouvert de fovéoles ovales, assez grandes, avec un point pilifère basal; les fovéoles deviennent plus petites et plus serrées vers les côtés et le devant. Tégument entre les fovéoles avec un fin pointillé épars, peu visible dans la microréticulation, le fond des fovéoles lisse et luisant. Pilosité des côtés et de la marge antérieure identique à celle de la tête; soies marginales plus longues; soies des fovéoles du disque courtes et larges.

Stries élytrales ponctuées et bicarénées, étroites à la base, s'élargissant progressivement et devenant assez larges sur la déclivité apicale. Interstries médiocrement convexes à la base, leur convexité augmentant progressivement vers l'apex où ils deviennent costiformes (holotype), ou fortement costiformes depuis la base (paratype), les II à V progressivement élargis de la base jusqu'au milieu de l'élytre, puis rétrécis jusqu'à l'apex. Interstries avec un très fin pointillé peu dense, apparemment glabres (x 16), en fait avec une micropilosité prenant naissance dans le pointillé (x 80).

Pygidium glabre, sans trace de carène longitudinale médiane, avec une forte et très dense ponctuation ocellée.

Disque du métasternum légèrement déprimé, sillonné longitudinalement, avec une fine ponctuation double, peu dense et de longues soies éparses.

Sternites abdominaux finement et densément ponctués, les V et VI avec une touffe de soies de chaque côté.

Tibias antérieurs quadridentés sur l'arête externe, mais la dent basale très petite. Eperon terminal inférieur des tibias médians courbé en dehors. Tibias postérieurs régulièrement et fortement élargis de la base à l'apex.

Fémurs à ponctuation fine, double, peu dense, avec une pilosité jaune, longue, plus dense sur les fémurs antérieurs.

Mâle inconnu.

Holotype: femelle, long. 8,3 mm, larg. 4,8 mm, République Centrafricaine, Uamgebiet Bosum, 1-10.iv.14, Tessmann S. - MNHUB.

Paratype: femelle, long. 8,0 mm, larg. 5,0 mm. Nigeria, Ibadan, 2.iv.1957, J.L. Gregory - BMNH.

L'espèce est dédiée à M. Joachim Schulze, du Muséum de Berlin, en remerciement par le prêt du matériel de sa collection.

Heteroclitopus s i m o n e t t a i sp.n.

Femelle: Long. 6,5 - 7,3 mm, larg. 3,6 - 3,9 mm. Corps fortement convexe, avant-corps brun-noir, élytres, pattes et face ventrale brun-rouge foncé, mat. Tête, pronotum et pygidium glabres, élytres à pilosité microscopique. Face ventrale avec de rares soies.

Tête complètement inerme, sutures clypéo-génales finement gravées. Ponctuation du clypéus moyenne, confluente; celle des joues un peu plus fine, dense mais non confluente, avec quelques gros points ocellés devant le bord postérieur. Ponctuation du front et du vertex double, formée par de gros points ocellés et des points assez fins et assez serrés. Face dorsale des yeux très réduite.

Pronotum très convexe; marge antérieure et côtés finement rebordés, le rebord des côtés non crénelé; base non rebordée mais marquée par une ligne de petites fovéoles. Densément recouvert de fovéoles ovales, assez grandes, avec un ombilic basal; les fovéoles deviennent plus petites et plus serrées vers les côtés et le devant. Tégument entre les fovéoles avec une ponctuation assez fine et assez dense. Le tégument est dépoli mais non microréticulé; le fond des fovéoles est microréticulé.

Stries élytrales ponctuées et bicarénées, étroites à la base, s'élargissant progressivement et devenant assez larges sur la déclivité apicale. Interstries médiocrement convexes à la base, leur convexité augmentant progressivement vers l'apex où ils deviennent costiformes, les II à V progressivement élargis de la base jusqu'au milieu de l'élytre, puis rétrécis jusqu'à l'apex. Interstries avec une ponctuation assez fine et assez dense, apparemment glabres (x 16), en fait avec une micropilosité prenant naissance dans la ponctuation (x 80).

Pygidium glabre, sans trace de carène longitudinale médiane, avec une ponctuation moyenne, ocellée, très dense.

Disque du métasternum fortement déprimé, sillonné longitudinalement, avec de rares soies et une ponctuation moyenne, inégale, assez dense.

Sternites abdominaux finement et densément ponctués, les V et VI avec une touffe de soies de chaque côté.

Tibias antérieurs quadridentés sur l'arête externe, mais la dent basale très petite. Eperon terminal inférieur des tibias médians courbé en dehors. Tibias postérieurs régulièrement et fortement élargis de la base à l'apex.

Fémurs à ponctuation uniforme, assez fine, dense, les fémurs antérieurs avec de rares soies, les médians et postérieurs glabres.

Mâle inconnu.

Holotype: femelle, long. 6,9 mm, larg. 3,8 mm, Zaïre, Lumu, 7-15.iv.1975, Simonetta - MNHNP.

Paratypes: 1 femelle, long. 6,5 mm, larg. 3,6 mm, Zaïre, Lumu, 7-15.iv.1975, Simonetta - CTB; 1 femelle, long. 7,3 mm, larg. 3,9 mm, Zaïre, Buje, 23.iii. - 5.iv.1975, Simonetta - MNHNP.

L'espèce est dédiée à l'entomologiste florentin A. Simonetta, qui l'a récoltée.

Genre *Dorbignyolus* Branco

Genre *Dorbignyolus* Branco, 1989, *Annls. Soc. ent. Fr.* (NS), 25: 251.

Espèce-type: *Onthophagus mirecribratus* d'Orbigny, 1913 – par désignation originale.

Diagnose: Genre du groupe *Pinacotarsus*.

Espèce de taille moyenne (7,0 - 8,0 mm). Corps large, médiocrement convexe, brun-rouge à noir. Face dorsale ornée d'une pilosité jaune, peu dense, courte et dressée.

Tête avec une seule carène située juste en arrière du bord antérieur des yeux.

Pronotum régulièrement convexe, sans sillon longitudinal médian. Tout le pourtour du pronotum rebordé, mais le rebord basal effacé de chaque côté du milieu.

Sternites abdominaux pileux, mais sans revêtement latéral de fortes et denses soies jaunes. Sixième sternite sans touffes latérales de soies.

Tibias médians et postérieurs ornés de très longues soies éparses, sur la moitié ou le tiers apical.

Tibias médians médiocrement élargis à l'apex. Premier article des tarses médians grand, aussi long que les quatre derniers articles réunis, son arête supérieur dentée et densément ornée de longs poils jaunes.

Tibias postérieurs triangulaires, fortement élargis vers l'apex, brusquement et fortement épaissis sur la moitié apicale. Tarses postérieurs apparemment avec un seul article (voir discussion plus haut); celui-ci beaucoup plus large que long,

portant une touffe de longues soies sur le bord distal. Eperon terminal des tibias postérieurs long et droit, à peine courbé à l'extrémité.

La seule espèce actuellement connue semble être répandue du plateau éthiopien (bords de la rivière Awash), à travers l'Ethiopie méridional (El Banno; Borana; Neghelli), le Sud de la Somalie (Bidi-Scionde) et le Kenya (Meru Nat. Park; Tavéta) jusqu'au Kilimandjaro.

KRIKKEN (1982: 120) relate la récolte à la lumière, au Kenya, de neuf exemplaires de *D. mirecribratus* (d'Orbigny) pendant un vol de termites.

Dorbignyolus mirecribratus (d'Orbigny, 1913)

Onthophagus mirecribratus d'Orbigny, 1913, *Voy. Alluaud et Jeannel en Afr. or.*, Ins. Col., 2, Scarab. Onth.: 74.

Onthophagus mirecribratus: D'ORBIGNY, 1913 b: 595, 619; BOUCOMONT & GILLET, 1927: 181; FERREIRA, 1972: 686.

Dorbignyolus mirecribratus: Branco, 1989: 251.

= *Heteroclitopus zavattarii* G. Müller, 1941, *Atti Museo civ. St. nat. Trieste*, 14: 336 (**syn.n.**).

Heteroclitopus zavattarii: G. MÜLLER, 1942: 79; FERREIRA, 1972: 367; KRIKKEN, 1982: 123.

= *Heteroclitopus zavattarii jubensis* G. Müller, 1942, *Atti Museo civ. St. nat. Trieste*, 15: 79 - KRIKKEN, 1982: 123.

Localité-type: Afrique orientale anglaise, Tavéta (Kenya).

Localytés-type des synonymes:

– *Heteroclitopus zavattarii* G. Müller: Ethiopie, nei Borana A.O.I., Neghelli.

– *Heteroclitopus zavattarii jubensis* G. Müller: Somalie, Bidi-Scionde, Basso Giuba.

Diagnose: Long. 7,0 - 8,0 mm. Brun-rouge à noir, luisant, toute la face dorsale ornée d'une pilosité jaune, dressée, médiocrement longue; la pilosité plus longue sur les côtés du pronotum, les épipleures et le pygidium.

Tête avec une forte et très dense ponctuation sur le clypéus, également forte mais moins dense sur le front, les joues et le vertex. Sutures clypéo-génales caréniforms. Carène rectiligne, située juste en arrière du bord antérieur des yeux et occupant à peu près la moitié de leur intervalle; elle est parfois entaillée au milieu, parfois obsolète.

Pronotum avec une forte ponctuation ocellée, presque uniforme, dense, les points séparés de demi à un diamètre, un peu plus séparés sur le centre du disque. Pronotum non sillonné longitudinalement, mais les points sur la ligne médiane devant la base sont plus superficiels. Angles antérieurs arrondis, les côtés faiblement sinués devant l'angle postérieur. Base rebordée, mais le rebord largement interrompu de chaque côté. Tégument entre les points lisse et brillant.

Elytres avec les stries larges, luisantes, faiblement et superficiellement ponctuées, les points géminés. Interstries faiblement convexes, luisants, avec une forte ponctuation simple, pilifère, alignée le long des stries et quelques points plus fins irrégulièrement dispersés au milieu; sur l'interstrie latéral la ponctuation devient légèrement râpeuse. Epipleures avec une ponctuation granuleuse.

Pygidium avec une ponctuation moins forte que celle du pronotum, pilifère, les points séparés d'un à un et demi diamètre; tégument entre les points lisse et luisant.

Disque du métasternum plan, faiblement sillonné longitudinalement, avec une ponctuation double, les points plus gros pilifères, éloignés d'un à deux diamètres; tégument entre les points très lisse et luisant.

Sternites abdominaux ponctués et pilifères.

Tous les fémurs à ponctuation double, assez dense.

Premier article des tarses postérieurs en forme d'enclume, prolongé en pointe acérée du côté inférieur (Fig. 19).

Edéage: Fig. 23; lamelle copulatrice du sac interne: Fig. 56.

Holotype: femelle, collée, long. 7,0 mm. Etiquettes: 1) blanche, imprimée: Afrique Orient. Anglaise, Taveta, Alluaud & Jeannel, Mars 1912, 750 m, St. 65; 2) blanche, manuscrite: mirecribratus n.sp. d'Orb.; 3) rouge, imprimée: Holotype; 4) blanche, manuscrite et imprimée: Holotype Heteroclitopus mirecribratus (d'Orbigny), Y. Cambefort det. 1979; 5) blanche, manuscrite et imprimée: Holotypus Dorbignyolus mirecribratus (d'Orbigny, 1913), det. T. Branco 1987 - MNHNP.

Le lectotype et le paralectotype de *Heteroclitopus zavattarii* G. Müller ont été désignés par KRIKKEN (1982: 123). Dans le même travail, cet auteur met *H. zavattarii jubensis* G. Müller en synonymie avec *H. zavattarii* G. Müller. Je partage l'avis de KRIKKEN.

Autres exemplaires examinés: 1 mâle, Ethiopie, miss. E. Zavattari, nei Borana A.O.I., Neghelli, iii.1937 (Lectotype de *H. zavattarii* G. Müller) - MCSNT; 1 femelle, Ethiopie, El Banno, 1.5.1939, miss. E. Zavattari, Sagan - Omo A.O.I. (Paralectotype de *H. zavattarii* G. Müller) - MCSNT; 1 femelle, Ethiopie, Nazareth, 1712 m, sous pierres, bords de la riv. Awash, 8.vii.1981, P. Jolivet (étiqueté "Onthophagus mirepunctatus d'Orb., det. Frey, 1974") - MRAC; 1 mâle, Ethiopie, Sidamo Prov., 105 km E of Neghelli, 1300-1500 m, 7-8.v.74, R.O.S. Clarke - MNHNP; 1 mâle, Somalie, Bidi-Scionde, Basso Giuba, Patrizi 1923 (Holotype de *H. zavattarii jubensis* G. Müller) - MCGD; 2 mâles, 4 femelles, Kenya, Leopard Rock, Meru Nat. Park, 11.xi.1979, at light, C. Smeenk - RMNH; 1 mâle, 1 femelle, Tanzanie, Kilimandjaro, 1000-1600 m, i.09 - MNHUB; 1 mâle, Tanzanie, steppe am Kilimandjaro, 700-800 m, Widenmann - MNHUB; 1 femelle, Tanzanie, Kilimandjaro, Kultur zone, 1000-1600 m, Becker - MNHUB.

Genre *Eusaproecius* Branco

Genre *Eusaproecius* Branco, 1989, *Annls. Soc. ent. Fr.* (NS), 25: 251.

Espèce-type: *Saproecius optatus* Péringuey, 1901, par désignation originale.

Diagnose: Genre du groupe *Pinacotarsus*.

Espèces de taille moyenne (6,5 - 10,5 mm); corps allongé, parfois déprimé, parfois assez convexe; fase dorsale le plus souvent partiellement pileuse, rare-

ment entièrement pileuse; couleur brune à noire, l'avant-corps parfois avec couleur métallique ou avec des reflets métalliques.

Tête avec deux carènes dont la clypéo-frontale souvent obsolète ou seulement avec la carène du vertex; cette dernière souvent divisée en trois ou quatre tronçons plus ou moins tuberculiformes.

Pronotum régulièrement convexe, faiblement ou non sillonné sur la moitié basale du disque, entièrement rebordé, le rebord de la base très fin, les côtés sinués ou non devant les angles postérieurs.

Interstries élytraux plans ou faiblement convexes.

Sternites abdominaux pileux au moins latéralement, mais sans touffes de soies.

Tibias antérieurs faiblement ou non crénelés entre la base et la dent proximale; éperon terminal plus ou moins fortement courbé en dehors.

Tibias médians et postérieurs médiocrement élargis de la base à l'apex, souvent brusquement épaissis dans le tiers ou la moitié apicale. Premier article des tarses médians et postérieurs grand, aussi long ou plus long que les quatre derniers réunis, pileux mais sans revêtement particulier de longues soies. Eperon terminal des tibias postérieurs droit.

Chez une espèce – *E. punctulatus* (Boucomont) – le corps est aplati, les pattes sont fortement comprimées et élargies et le premier article des tarses médians et postérieurs est large, trapézoïdale avec la base plus large que le sommet.

PÉRINGUEY (1901: 306) a créé le genre *Saproecius* pour *optatus* Péringuey et *singularis* Péringuey. BOUCOMONT (1923: 49) a transféré *optatus* Péringuey dans le genre *Pinacotarsus* Harold, et a décrit trois nouvelles espèces dans le genre *Saproecius*: *nitidus*, *nodieri* et *gaillardi*. JANSSENS (1939: 21) en choisissant *singularis* Péringuey pour espèce-type de *Saproecius* Péringuey, a définitivement fait de ce nom un synonyme plus récent de *Stiptopodius* Harold. Sans cette action de JANSSENS, on aurait pu conserver le taxon de Péringuey pour les espèces que j'ai réunies dans le genre *Eusaproecius* Branco.

Parmi les espèces du genre *Eusaproecius*, *tinantae* (Boucomont) et *congolanus* (Balthasar) ont été décrits dans le genre *Pinacotarsus* Harold et *punctulatus* (Boucomont) dans le genre *Heteroclitopus* Péringuey. Une espèce, *laticeps* (d'Orbigny) était jusqu'à présent rangée dans le genre *Onthophagus* Latreille. *E. magnigena* (d'Orbigny) a été décrit dans le genre *Onthophagus* et transféré dans le genre *Saproecius* Péringuey par FERREIRA (1972: 342). Avec la nouvelle espèce décrite ci-après, le genre comprend actuellement sept espèces: *optatus* (Péringuey, 1901); *laticeps* (d'Orbigny, 1908) (comb.n.); *magnigena* (d'Orbigny, 1913) (= *Pinacotarsus discolor* Boucomont, 1923, syn.n.); *tinantae* (Boucomont, 1923) (comb.n.); *punctulatus* (Boucomont, 1928); *congolanus* (Balthasar, 1963) (comb.n.); *dudleyi* sp.n.

Quoique moins rares que les espèces des autres genres, sauf *Pinacotarsus dohrni* Harold, les *Eusaproecius* ne sont pas abondants dans les collections. J'ai eu en étude 73 individus ainsi répartis: *tinantae* (Boucomont): 29; *laticeps* (d'Orbigny): 13; *magnigena* (d'Orbigny): 9; *punctulatus* (Boucomont): 7; *dudleyi* sp. n.: 7; *optatus* (Péringuey): 5; *congolanus* (Balthasar): 4.

Le genre *Eusaproecius* semble absent de l'Afrique occidentale. La plupart des espèces sont de l'Afrique centrale et occidentale: *laticeps* (d'Orbigny) du Kenya (Nairobi; Ngong; Kibwezi; Kabete) et de la Tanzanie (Kilimandjaro), *magnigena* (d'Orbigny) de la Tanzanie (Oufiomi; Iringa; Ousangou) et de la Zambie (Mpamgwe), *tinantae* (Boucomont) du Nord du Malawi (Vipya Plateau; Jembya Reserve), de la Zambie (sans précision) et du Sud-Est du Zaïre (Kundelungu, Lubumbashi) et *dudleyi* sp.n. du Nord du Malawi (Nyika Plateau; Vipya Plateau; Forêt de Mughese; Chisasira).

Deux espèces sont répandues en Afrique équatoriale: *punctulatus* (Boucomont(du Nord du Zaïre (Haut-Uélé), de la Rèpublique Centrafricaine (La Maboké), du Cameroun (John. - Albrechtshöhe) et du Gabon (Makokou; Lastourville) et *congolanus* (Balthasar) du Nord du Zaïre (Kilomines; Kisangani) et du Gabon (Libreville).

L'Afrique australe compte une seule espèce, *optatus* (Péringuey) dont tous les individus que j'ai vus sont étiquetés de "Salisbury".

A part la paire *optatus* (Péringuey), *laticeps* (d'Orbigny), il ne semble pas possible d'établir des rapports d'affinité entre les autres espèces. Ceci suggère que *Eusaproecius* est peut-être un groupe aujourd'hui en régression, dont les actuels représentants sont relativement éloignés les uns des autres.

E. optatus (Péringuey) et *E. laticeps* (d'Orbigny) partagent un certain nombre de caractères dont notamment, les côtés du pronotum assez fortement sinués devant l'angle postérieur, les deux premiers articles des tarses médians (Fig. 1) et postérieurs (Fig. 11) lobés à l'angle apical inférieur et la forme générale de la lamelle copulatrice du sac interne de l'édéage (Figs. 39 - 40). Ils forment vraisemblablement une lignée phylétique dans le genre.

Parmi les autres espèces, *magnigena* (d'Orbigny) semble la plus isolée par un certain nombre de caractères dont l'absence de carène clypéo-frontale et les tibias médians et postérieurs non épaissis à l'apex. Cependant, l'édéage (Fig. 38) est du même type que ceux des autres espèces et la lamelle copulatrice (Fig. 45) semble dérivée d'un même schéma de base que celles de *tinantae* (Boucomont) (Fig. 41) et *congolanus* (Balthasar) (Fig. 44).

Le corps aplati, les pattes fortement comprimées et élargies et la forme trapézoïdale du premier article des tarses médians et postérieur confèrent à *punctulatus* (Boucomont) un aspect très particulier. Il partage avec *tinantae* (Boucomont) un certain nombre de caractères externes, mais ceci est peut-être dû à une convergence.

Tableau des espèces du genre Eusaproecius

1 – Dents clypéales situées dans une profonde échancrure de la marge antérieure du clypéus, non saillantes par rapport à la marge antérieure de la tête. Corps aplati, les pattes fortement comprimées et élargies. Premier article des tarses médians et postérieurs trapézoïdal, presque aussi large que long. 9,0 - 10,5 mm. Zaïre, République Centrafricaine, Cameroun, Gabon . . . . . *punctulatus* (Boucomont)

– Dents clypéales saillantes par rapport à la marge antérieure de la tête. Premier article des tarses médians et postérieurs rectangulaire, beaucoup plus long que large . . 2

2 – Ponctuation pronotale confluente, forte, double, rugueuse sur les côtés. Tibias médians et postérieurs non épaissis apicalement. Avant-corps noir-verdâtre métallique, exceptionellement noir. 8,0 - 9,0 mm. Tanzanie, Zambie . . *magnigena* (d'Orbigny)

– Ponctuation pronotale non confluente ni rugueuse, même vers les côtés. Tibias médians et postérieurs épaissis apicalement 3

3 – Côtés du pronotum assez fortement sinués devant les angles postérieurs . . . 4

– Côtés du pronotum très faiblement ou non sinués devant les angles postérieurs . . 5

4 – Ponctuation du pronotum uniforme sur le disque, les gros points limités aux côtés et à la marge antérieure. Base du pronotum sans une petite aire dépolie au milieu; le rebord basal non épaissi au milieu. Tête à ponctuation fine et peu dense, les points séparés de plus d'un diamètre. Brun-noir avec des reflets bronzé-métallique. 6,5 - 7,5 mm. Zimbabwe . . . . . *optatus* (Péringuey)

– Ponctuation du disque du pronotum non uniforme, mélangée avec quelques gros points. Base du pronotum avec une petite aire dépolie au milieu, devant laquelle le rebord basal est épaissi. Tête à ponctuation forte et dense, les points séparés de moins d'un diamètre. Noir ou brun-noir, sans reflets métalliques. 7,1 - 8,0 mm. Kenya, Tanzanie . . . . . *laticeps* (d'Orbigny)

5 – Corps peu allongé, assez fortement convexe. Disque du pronotum sans gros points pilifères. Interstries élytraux I à IV à ponctuation moyenne à forte. Pilosité élytrale présente au moins sur les interstries III à VIII 6

– Corps assez allongé, déprimé. Disque du pronotum avec d'abondants gros points pilifères. Interstries élytraux I à IV finement ponctués. Pilosité élytrale limitée aux interstries VII et VIII et à de rares poils isolés sur les interstries I et III à VI. 6,5-9,0 mm. Malawi . . . . . *dudleyi* sp.n.

6 – Pronotum assez grand, légèrement plus large que les élytres, la base avec une petite aire dépolie au milieu où la ponctuation est plus serrée et le tégument microponctué. Carène du vertex divisée en trois tronçons dont les latéraux souvent obsolètes. 6,5-10,0 mm. Zaïre, Zambie, Malawi . . . . . *tinantae* (Boucomont)

– Pronotum de taille normale, aussi large que les élytres, la base sans une petite aire dépolie au milieu. Carène du vertex longue et entière. 7,5 - 8,6 mm. Zaïre, Gabon . . . . . *congolanus* (Balthasar)

Eusaproecius optatus (Péringuey, 1901)

Saproecius optatus Péringuey, 1901, *Trans. S. Afr. Phil. S.*, 12 (1900): 308.

Saproecius optatus: Gillet, 1911: 51.

Pinacotarsus optatus: Boucomont, 1923: 49; Janssens, 1939: 18; Ferreira, 1972: 336.

Eusaproecius optatus: Branco, 1989, 25: 251.

Localité-type: Salisbury (= Harare, Zimbabwe).

Diagnose: Long. 6,5 - 7,5 mm. Corps allongé, médiocrement convexe, brun-rouge à brun-noir avec des reflets bronzé-métallique sur l'avant-corps, très luisant. Pilosité dorsale épargnant le disque du pronotum et les interstries dorsaux des élytres.

Tête à ponctuation fine et superficielle, un peu rugueuse sur le clypéus, mélangée à de rares gros points pilifères. Carène clypéo-frontale indiquée par un renflement arqué, obsolète. Sutures clypéo-génales finement carèniformes, coudées au niveau de la carène clypéo-frontale et prolongées en arrière par une fine ligme gravée jusque près de la carène du vertex. Celle-ci à peu près rectiligne, située un

peu en avant du milieu des yeux et occupant la moitié de leur intervalle; parfois elle est faiblement entaillée au milieu et de chaque côté.

Pronotum régulierèment convexe, sans trace de sillon longitudinal médian. Côtés assez fortement sinués devant l'angle postérieur; celui-ci obtus, émoussé. Base sans une petite aire dépolie au milieu, le rebord basal non épaissi au milieu. Ponctuation uniformément fine et superficielle sur le disque, les points séparés de un à deux diamètres; vers les côtés elle est mélangée à d'abondants gros points pilifères.

Elytres à stries fines, ponctuées, les points entamant les interstries. Ceux-ci plans. Interstries I à IV à ponctuation fine et éparse, glabres. Interstries V à VIII avec de gros points pilifères mélangés à la fine ponctuation, progressivement plus abondants de l'interstrie V au VIII.

Pygidium à ponctuation double, assez grossière, peu dense.

Disque du métasternum plan, avec une faible trace de sillon longitudinal médian, à ponctuation éparse, glabre sauf tout autour, où des points moyens portent des soies larges et courtes. Devant et côtés du métasternum ornés de longues et fines soies.

Sternites abdominaux lisses et glabres au milieu, ponctués et pileux latéralement.

Premier et deuxième articles des tarses médians et postérieurs lobés à l'angle apical inférieur. Fémurs antérieurs pileux, à ponctuation double, peu dense. Fémurs médians et postérieurs avec de gros points pilifères vers l'apex, glabres et avec un fin pointillé sur le disque.

Edéage: Fig. 32; lamelle copulatrice du sac interne: Fig. 39.

Lectotype (présente désignation): mâle, collé, long. 7,5 mm. Etiquettes: 1) blanche, manuscrite: Salisbury, Dec. 97, 8795; 2) blanche, manuscrite: Saproecius optatus Typ. Py.; 3) rouge, imprimée: Type, SAM/Ent., 2772, b; 4) rouge, manuscrite: Eusaproecius optatus (Péringuey, 1901), Lectotypus, T. Branco des. 1987 - SAM.

Paralectotype: femelle, sans tête, piquée, long. 6,4 mm. Etiquettes: 1) blanche, imprimée: recto: Mashonald., Salisbury; verso: G.A. Marshall, 1894; 2) blanche, manuscrite: 2021; 3) blanche, manuscrite: Saproecius optatus type Py.; 4) rouge, imprimée: Type, SAM/Ent., 2772, a; 5) rouge, manuscrite: Eusaproecius optatus (Péringuey, 1901), Paralectotypus, T. Branco des. 1987 - SAM.

Autres exemplaires examinés: 1 mâle, Zimbabwe, Salisbury, Mashonaland, Dec. 1893, G. A.K. Marshall - BMNH; 1 mâle, Zimbabwe, Salisbury, Mashonaland, Dec. 1899, G.A.K. Marshall - BMNH; 1 mâle, Zimbabwe, Salisbury, Mashonaland, Feb. 98, G.A.K. Marshall - BMNH.

Eusaproecius laticeps (d'Orbigny, 1908) (**comb.n.**)

Onthophagus laticeps d'Orbigny, 1908, *Annls. Soc. ent. Fr.*, 77: 111.

Onthophagus laticeps: d'Orbigny, 1913: 68, 619; Boucomont & Gillet, 1927: 178; Ferreira, 1972: 672.

Localité-type: Afr. or. angl. N.O., 1° lat. N. (Kenya).

Diagnose: Long. 7,1-8,0 mm. Corps allongé, médiocrement convexe, luisant, brun-noir à noir, parfois éclairci sur le devant de la tête, les côtés du pronotum et le pourtour des élytres. Pilosité dorsale épargnant le disque du pronotum et les interstries dorsaux des élytres.

Tête à ponctuation double, moyenne, serrée et rugueuse sur le clypéus, dense sur les joues et le front, plus fine et peu dense sur le vertex, les gros points ocellés et pilifères rares sur le front et le milieu du vertex, plus abondants sur les jous et les côtés du vertex. Carène clypéo-frontale obsolète, indiquée par un renflement arquée. Sutures clypéo-génales finement caréniformes, coudées au niveau de la carène clypéo-frontale et prolongées en arrière par une fine ligne gravée jusque près de la carène du vertex. Celle-ci à peu près rectiligne, située un peu en avant du mileu des yeux et occupant les deux tiers de leur intervalle; parfois, surtout chez la femelle, la carène du vertex est faiblement entaillée au milieu et de chaque côté.

Pronotum régulièrement convexe, sans trace de sillon longitudinal médian. Côtés assez fortement sinués devant l'angle postérieur; celui-ci obtus, peu marqué. Base avec une petite aire dépolie au milieu, devant laquelle le rebord basal est épaissi. Ponctuation du disque fine à moyenne, non uniforme, mélangée à de rares gros points pilifères; ceux-ci abondants vers les côtés et la marge antérieure.

Elytres à stries fines, ponctuées, les points entamant les interstries. Ceux-ci à peu près plans, à ponctuation fine e éparse du I au IV, mélangée à de gros points pilifères progressivement plus abondants du V au VIII.

Pygidium à ponctuation double, assez grossière, peu dense.

Disque du métasternum plan, finement sillonné longitudinalement, à ponctuation double, peu dense, les gros points portant des soies courtes et larges. Devant et côtés du métasternum ornés de soies longues et fines.

Sternites abdominaux lisses et glabres au milieu, ponctués et pileux latéralement.

Premier et deuxième articles des tarses médians et postérieurs lobés à l'angle apical inférieur. Fémurs antérieurs pileux, à ponctuation double, peu dense. Fémurs médians et postérieurs avec quelques gros points pilifères vers l'apex, glabres et avec un fin pointillé sur le disque.

Edéage: Fig. 33; lamelle copulatrice du sac interne: Fig. 40.

Holotype: mâle, piqué, long. 8,0 mm. Etiquettes: 1) bleue, imprimée et manuscrite: Muséum Paris, Afr. or. angl. N.O. 1° lat. N. (von Höhnel), coll. L. Fairmaire 1906; 2) blanche, manuscrite: Höhnel 86, Ost Afrika; 3) blanche, manuscrite: 37; 4) blanche, imprimée en rouge: Type; 5) blanche, manuscrite: laticeps n.sp. d'Orb.; 6) rouge, imprimée: Holotype; 7) blanche, manuscrite et imprimée: Holotypus Eusaproecius laticeps (d'Orbigny, 1908), det. T. Branco 1987 - MNHNP.

Autres exemplaires examinés: 2 mâles, 1 femelle, Kenya, Nairobi, Col., Nevinson coll., 1918-14 - BMNH; 1 mâle, Kenya, Kabete, iii.1922, H.E. Box - BMNH; 1 femelle, Kenya, Nairobi, mai.1923, G. Babault - MNHNP; 1 femelle, Kenya, x.1920 - MNHNP; 1 femelle, Kenya, Kibwezi (Wa-Kamba), xii.1903, Ch. Alluaud - MNHNP; 1 femelle, Kenya, Ngong, April 1941, van Someren - BMNH; 1 femelle, Tanzanie, Kibonoto, 1000 - 1300 m, Kilimandjaro, vi.1905, Sjöstedt - SMTD; 1 femelle, D. ost Afr., Rombo - SMTD; 1 femelle, D. ost Afr., Kumbulu - SMTD; 1 femelle, Brit. ost Afr., Mangu - SMTD.

Eusaproecius magnigena (d'Orbigny, 1913)

Onthophagus magnigena d'Orbigny, 1913, *Annls. Soc. ent. Fr.*, 82: 68.
Onthophagus magnigena: Boucomont & Gillet, 1927: 18.
Saproecius magnigena: Ferreira, 1972: 342.
Eusaproecius magnigena: Branco, 1989: 25, 251.
= *Pinacotarsus discolor* Boucomont, 1923, *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 11: 48 (**syn.n.**).
Pinacotarsus discolor: Janssens, 1939: 18; Ferreira, 1972: 336.

Localité-type: G.E. Africa, Usangu Distr. (Tanzanie).

Localité-type de *Pinacotarsus discolor* Boucomont: Tanganyika Terr., Tossamaganga, near Iringa (Tanzanie).

Diagnose: Long. 8,0 - 9,0 mm. Avant-corps vert-noir ou cuivré-noir métallique, rarement noir; élytres et pygidium noirs; face ventrale brun-noir, pattes bronzées; face dorsale luisante, pileuse, les poils courts, dressés, alignés sur les élytres.

Clypéus et front avec une dense ponctuation rugueuse, granuleuse sur le front surtout chez la femelle. Tête avec une seule carène divisée en trois tronçons tuberculiformes dont les latéraux obsolètes chez le mâle, plus nets chez la femelle. Sutures clypéo-génales finement gravées, rejoignant la carène du vertex.

Pronotum régulièrement convexe, non sillonné longitudinalement, rebordé sur tout son pourtour, le rebord basal assez fin mais bien visible. Ponctuation très dense, un peu rugueuse, le tégument entre les points lisse et luisant. Côtés faiblement sinués devant l'angle postérieur.

Elytres avec des stries fines et superficiellement ponctuées. Interstries faiblement convexes, très luisants, avec une ponctuation inégale, les points les plus gros alignés le long des stries, pilifères. Ponctuation des épipleures granuleuse.

Pygidium transverse même chez le mâle. Ponctuation double, peu dense.

Disque du métasternum plan, faiblement sillonné longitudinalement, la ponctuation très inégale, peu dense.

Protibias très larges, quadridentés sur l'arête externe, la dent basale partant de la base. Eperon terminal fortement courbé vers le bas et faiblement en dedans chez le mâle, plus petit et faiblement courbé en dehors chez la femelle.

Tibias et tarses médians et postérieurs relativement courts, les tibias non épaissis apicalement.

Edéage: Fig. 38; lamelle copulatrice du sac interne: Fig. 45.

Holotype: mâle, piqué, long. 8,5 mm. Etiquettes: 1) ronde, blanche encadrée en rouge, imprimée: Type; 2) blanche, imprimée: G.E. Africa, Usangu Dist., Nov. 29 to Dec. 15, 1910, 3500-4500 ft, S.A. Neave; 3) blanche, imprimée: 1911-177; 4) blanche, manuscrite: magnigena n.sp. d'Orb.; 5) blanche, manuscrite et imprimée: Holotypus Eusaproecius magnigena (d'Orbigny, 1913), det. T. Branco 1987 - BMNH.

Série typique de *discolor* (Boucomont):

– Lectotype (présente désignation): mâle, piqué, long. 9,0 mm. Etiquettes: 1) ronde, blanche encadrée en bleu, imprimée: Syntype; 2) blanche, imprimée: Tanganyika Terr.: Tossamaganga, near Iringa, W. Ruddock; 3) blanche, imprimée: Brit. Mus. 1921-454; 4) blanche, imprimée et manuscrite: Boucomont det. 1923, Pinacotarsus discolor n.sp.; 5) rouge, manuscrite: Eusaproecius discolor (Boucomont, 1923) Lectotypus, T. Branco des. 1987; 6) blanche, manuscrite et imprimée: Eusaproecius magnigena (d'Orbigny) (compared with the type), det. T. Branco 1987 - BMNH.

– Paralectotype: mâle, piqué, long. 8,8 mm. Etiquettes: 1), 2), 3) et 6) id.; 4) blanche, manuscrite et imprimée: Pinacotarsus discolor Syntype, det. L. Jessop 1987; 5) rouge, manuscrite: Eusaproecius discolor (Boucomont, 1923) Paralectotypus, T. Branco des. 1987 - BMNH.

Autres exemplaires examinés: 3 femelles, Tanzanie, Landsch. Ufiomi (Ost.–), Gross-Ufiomi, 1-3.xii.1911, Ostafr. - Exped. d. Hamb. Geogr. Ges., Dr. E. Obst leg., G. Ges. ded x.1912 - MNHNP, SMTD; 1 mâle, Tanzanie, Uhehe, Jringa Umgegend, E. Nigmann - MNHUB; 2 mâles, Zambie, Mpamgwe - SMTD.

Eusaproecius tinantae (Boucomont, 1923) (**comb.n.**)

Pinacotarsus tinantae Boucomont, 1923, *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 11: 47.

Pinacotarsus tinantae: Janssens, 1939: 18; Ferreira, 1972: 337.

Localité-type: Kundelungu (Zaïre).

Diagnose: Long. 6,5 - 10,0 mm. Corps peu allongé, assez convexe, noir, luisant, pilosité dorsale relativement courte épargnant le disque du pronotum.

Tête densément et assez fortement ponctuée, la ponctuation serrée et rugueuse sur le clypéus, dense mais non rugueuse ailleurs. Carène clypéo-frontale indiquée par un renflement arqué, souvent obsolète. Sutures clypéo-génales marquant une dénivellation entre la surface du clypéus et celle de la joue, prolongées en arrière jusque près de la carène du vertex et délimitant une petite aire lisse. Carène du vertex située un peu en arrière du bord antérieur des yeux, divisée en trois tronçons dont le central, occupant le quart de l'intervalle des yeux, élevé au milieu chez le mâle, entaillé au milieu et légèrement courbé en arc renversé chez la femelle, les tronçons latéraux tuberculiformes, souvent obsolètes.

Pronotum grand, légèrement mais nettement plus large que les élytres, régulièrement convexe, la moitié basale du disque faiblement sillonnée. Côtés très faiblement sinuées devant l'angle postérieur; celui-ci très obtus. Ponctuation assez dense, presque uniformément moyenne sur le disque, mélangée à de gros points pilifères vers les côtés, la marge antérieure et la base. Base avec une petite aire dépolie au milieu où la ponctuation est plus serrée et le tégument microponctué.

Elytres à stries assez fines, ponctuées, les points entamant les interstries. Ceux-ci légèrement convexes, à ponctuation et pilosité éparses, la ponctuation non uniforme, fine à moyenne devenant progressivement plus grossière vers les interstries latéraux.

Pygidium à ponctuation double, assez grossière, peu dense.

Devant du métasternum relevé en crête, à ponctuation râpeuse portant de longues soies. Disque du métasternum légèrement concave, sillonné longitudinale-

ment, glabre et à ponctuation fine sauf en arrière où quelques points moyens portent des poils fins moyennement longs.

Sternites abdominaux avec une rangée de points pilifères non ou à peine interrompue au milieu.

Fémurs antérieurs assez densément ponctués et pileux. Fémurs médians et postérieurs avec la pilosité limitée à l'apex et aux marges antérieure et postérieure, le disque glabre et finement ponctué.

Edéage: Fig. 34; lamelle copulatrice du sac interne: Fig. 41.

Lectotype (présente désignation): femelle, collée, long. 8,7 mm. Etiquettes: 1) rouge encadrée en noir, imprimée: Holotype; 2) rouge encadrée en noir, imprimée et manuscrite: Type P. Tinantae; 3) blanche, imprimée: Musée du Congo, Kundelungus, Mme. Tinant; 4) blanche, imprimée et manuscrite: Boucomont det. 1922, Pinacotarsus Dohrni Har.; 5) blanche, imprimée et manuscrite: R. dét. L 593; 6) blanche, imprimée et manuscrite: R. dét. XX 3876; 7) blanche, manuscrite: tinantae typ. Bouc.; 8) blanche, imprimée: 11-1087 MRAC; 9) rouge manuscrite: Eusaproecius tinantae (Boucomont, 1923) Lectotypus, T. Branco des. 1989 - MRAC.

Paralectotypus: mâle, collé, long. 7,9 mm. Etiquettes: 1) rouge encadtrée en noir, imprimée: Paratypus; 2) rouge encadrée en noir, imprimée: Typus; 3) blanche, imprimée et manuscrite: R. dét. L 593; 4) blanche, imprimée: Musée du Congo, Elisabethville, xi.1911, Miss. Agric.; 5) blanche, imprimée: 10-1087 MRAC; 6) rouge, manuscrite: Eusaproecius tinantae (Boucomont, 1923) Paralectotypus, T. Branco des. 1989 - MRAC.

Il existe au Muséum de Paris un exemplaire femelle d'*Eusaproecius tinantae* (Boucomont), étiqueté de N.W. Rhodesia, qui porte une étiquette rouge de type et l'étiquette de détermination suivante, de la main de Boucomont: "Boucomont det. 1923, Pinacotarsus Tinantae n. sp.". Cet exemplaire ne peut pas être regardé comme syntype puisque Boucomont n'en fait pas mention dans la déscription de l'espèce.

E. tinantae (Boucomont) a été parfois confondu avec *Pinacotarsus dohrni* Harold. D'après l'étiquette de détermination du lectotype, Boucomont aurait lui-même confondu tout d'abord cette espèce avec *Pinacotarsus dohrni* Harold. Pourtant la ressemblance entre les deux espèces n'est que très superficielle. De même, la figure présentée par Ferreira (1972: est. CXXIII) représente vraisemblablement un *Pinacotarsus dohrni* Harold.

Autres exemplaires examinés: 1 mâle, 8 femelles, Zambie (N.W. Rhodesia) - MNHNP, BMNH, SMTD, ZSM; 1 mâle, 1 femelle, Zaïre, Lubumbashi, x.1971/iv.1972, W. Beun (don A. Allaer) - coll. Y. Cambefort - MNHNP; 4 femelles, Zaïre, 18 m S.W. of Elisabethville (= Lubumbashi), 5.i.1928, Dr. H.S. Evans - BMNH; 2 femelles, Zaïre, 18 m S.W. of Elisabethville, 1928, Dr. H.S. Evans - BMNH; 1 femelle, Malawi, N. Region Chikangawa, at light 28.ii. 67, R.F. Leo - coll. Y. Cambefort - MNHNP; 4 mâles, 5 femelles, Malawi, Chitipa District, Jembya Reserve, 18 km SSE Chisenga, 10° 08' S - 33° 27' E, 1-24.i.1989, J. Rawlins & Thompson - CMNH.

Les individus du Malawi sont en moyenne plus petits (6,5 - 9,0 mm) que ceux de la Zambie et du Zaïre (7,5 - 10,0 mm).

Eusaproecius punctulatus (Boucomont, 1928)

Heteroclitopus punctulatus Boucomont, 1928, *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 15: 416.

Heteroclitopus punctulatus: Janssens, 1939: 16; R. Paulian, 1949: 22; Ferreira, 1972: 367; Krikken, 1982: 124.

Eusaproecius punctulatus: Branco, 1989, 25: 251.

Localté-type: Haut-Uelé, Moto (Zaïre).

Diagnose: Long. 9,0 - 10,5 mm. Corps aplati, pattes fortement comprimées, fémurs et tibias très larges, premier article des tarses médians et postérieurs presque aussi large que long, trapézoïdal, plus large à la base qu'à l'apex. Peu luisant, brun-rouge à brun-noir, parfois avec des reflets bronzés ou pourpres. Toute la face dorsale finement et densément ponctué, glabre sauf étroitement sur les côtés du pronotum, les interstries élytraux VII et VIII et quelques poils éparses sur le pygidium; la pilosité relativement courte.

Tête courte et large, les dents clypéales situées dans une échancrure large et assez profonde, non saillantes par rapport à la marge antérieure de la tête. Carène clypéo-frontale indiquée par un renflement faiblement arqué. Sutures clypéo-génales marquant une dénivellation entre la surface du clypéus et celle de la joue, prolongées en arrière jusque près de la carène du vertex et délimitant une petite aire lisse. Carène du vertex assez longue, plus ou moins nettement sinueuse et entallée, située entre les bords antérieurs des yeux et occupant un peu plus de la moitié de leur intervalle.

Pronotum large, presque plat sur le disque, faiblement sillonné sur la moitié basale du disque. Côtés non sinués devant l'angle postérieur; celui-ci obtus et émoussé. Rebord de la base extrêmement fin au milieu, mais non interrompu.

Elytres à stries fines, ponctuées, les points entament les interstries. Ceux-ci plans.

Pygidium assez convexe, plus large que long même chez le mâle.

Disque du métasternum plan, glabre et finement ponctué, bordé de points moyens pilifères, sillonné longitudinalement, le sillon s'étendant sur toute la longueur du métasternum.

Fémurs antérieurs pileux et assez fortement ponctués sur les deux tiers postérieurs, glabres et finement ponctués en avant. Fémurs médians et postérieurs finement ponctués, avec quelques points moyens pilifères très épars; leur marge postérieure dilatée vers l'apex et excavée en gouttière contre le rebord qui est large.

Tibias antérieurs à tégument squamiforme dorsalement, coupés à angle droit à l'apex, la dent terminale externe étroite, le tarse petit, l'éperon terminal courbé en dehors, l'arête externe non crénelée entre la base et la dent proximale ou à crénelure obsolète.

Edéage: Fig. 36; lamelle copulatrice du sac interne: Fig. 43.

Holotype: femelle, collée, long. 9,1 mm. Etiquettes: 1) rouge encadrée en noir, imprimée: Holotypus; 2) rouge encadrée en noir, imprimée: Type; 3) rouge encadrée en noir, imprimée: Typus; 4) blanche, imprimée: Musée du Congo, Haut-Uelé: Moto, fin 1922, L. Burgeon; 5) blanche, imprimée et manuscrite: R. dét. M 1353; 6) blanche, imprimée et manuscrite: Boucomont det. 1926, Heteroclitopus punctulatus n.sp.; 7) blanche, imprimée: 7-1087 MRAC - MRAC.

Autres exemplaires examinés: 1 mâle, Gabon, Station de Mpassa, Makokou, forêt dense, à la lumière ordinaire, ii.1984, Ph. Eckeistweiler - CPhW; 1 mâle, Gabon, Lastourville, G.le Testu - MNHNP; 1 femelle, Cameroun, 1908, Bates - MNHNP; 1 femelle, Cameroun, Joh.-Albrechtshöhe, L. Conradt - MNHUB; - femelle, République Centrafricaine (Centrafrique), 29. ix.1967, coll. H. Durand - MNHNP; 1 femelle, Bambesa, xi.1933, J. Leroy - MNHNP.

Eusaproecius congolanus Balthasar, 1963 (**comb.n.**)

Pinacotarsus congolanus Balthasar, 1963, *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 68: 90.

Pinacotarsus congolanus: Ferreira, 1972: 336.

Localité-type: Yangambi (Stanleyville (= Kisangani)) (Zaïre)

Diagnose, mâle: Long. 7,5 - 8,6 mm. Corps médiocrement allongé, assez convexe, luisant, la pilosité dorsale épargnant le disque du pronotum et les interstries dorsaux des élytres.

Tête avec la carène clypéo-frontale à peine indiquée par un faible renflement arqué. Sutures clypéo-génales finement gravées, prolongées en arrière jusque près de la carène du vertex. Celle-ci rectiligne, peu élevée, située au niveau du bord antérieur des yeux et occupant les deux tiers de leur intervalle. Ponctuation du clypéus moyenne, serrée, fortement rugueuse, celle du front moins serrée, faiblement rugueuse, celle des joues dense et double, celle du vertex uniformément moyenne, peu dense.

Pronotum régulièrement convexe, parfois avec une trace de sillon longitudinal sur la moitié basale du disque. Côtés arqués en avant, rectilignes en arrière, non sinués devant l'angle postérieur; celui-ci très obtus, émoussé. Base sans aire dépolie au milieu. Ponctuation presque uniformément moyenne sur le disque, assez dense, les points séparés d'un diamètre; vers les côtés elle est mélangée à de gros points pilifères.

Elytres à stries fines, ponctuées, les points entamant les interstries. Ceux-ci très légèrement convexes, assez densément ponctués, la ponctuation fine à moyenne sur les interstries I à IV, mélangée à de gros points pilifères progressivement plus abondants du V au VIII.

Pygidium à ponctuation double, assez forte, peu dense.

Disque du métasternum plan, finement sillonné longitudinalement, à ponctuation double assez dense, glabre.

Sternites abdominaux lisses et glabres au milieu, ponctués et pileux latéralement.

Fémurs assez densément ponctués et pileux, la ponctuation double.

Edéage: Fig. 37; lamelle copulatrice du sac interne: Fig. 44.

Femelle inconnue.

Holotype: mâle, collé, long. 7,5 mm. Etiquettes: 1) rouge encadrée en noir, imprimée: Holotypus; 2) blanche, imprimée et manuscrite: Coll. Mus. Congo, Yangambi (Stan.), 4.vii.1960, J. Decelle; 3) blanche, manuscrite: A terre en forêt; 4) rose, manuscrite et imprimée; Pinacotarsus congolanus n.sp. Balth. 62, Holotypus; 5) blanche, imprimée: 8-1087 MRAC - MRAC.

Paratypes: un mâle, collé, long. 8,1 mm. Etiquettes: 1) blanche, imprimée et manuscrite: Coll. Mus. Congo, Yangambi (Stan.), 4.vii.1960, J. Decelle; 2) rose, manuscrite et imprimée: Pinacotarsus congolanus n.sp. Balth. 62, Paratypus; 3) blanche, manuscrite: A terre en forêt - NMP; un mâle, collé, long. 8,6 mm. Etiquettes: 1) rouge encadrée en noir, imprimée: Paratypus; 2) blanche, imprimée: Coll. Mus. Congo, Kibali-Ituri: Kilomines, v.1957, C. Smoor; 3)

rose, manuscrite et imprimée: Pinacotarsus congolanus n.sp. Balth. 62, Paratypus; 4) blanche, imprimée: 9-1087 MRAC - MRAC.

Autre exemplaire examiné: 1 mâle, Gabon, Libreville et env., Juillet 1915, G. Babault - MNHNP.

Eusaproecius d u d l e y i sp.n.

Long. 6,5 - 9,0 mm, larg. 3,1 - 3,9 mm. Corps peu convexe, allongé, noir ou brun-noir, luisant. Face dorsale à pilosité éparse.

Tête à côtés régulièrement arqués entre la dent clypéale et l'angle externe de la joue. Sutures clypéo-génales bien accusées, caréniformes; carène clypéo-frontale indiquée par un renflement transverse obsolète; carène du vertex divisée en trois reliefs tuberculiformes faibles, dont le central allongé transversalement et les latéraux coniques. Clypéus à ponctuation moyenne, dense, un peu rugueuse, avec quelques rares gros points pilifères mélangés; ponctuation du front et des joues moins dense, non rugueuse, avec quelques gros points pilifères mélangés; vertex avec une ponctuation fine et peu dense au milieu et quelques gros points pilifères sur les côtés.

Pronotum rebordé sur tout son pourtour. Base sensiblement plus étroite que la marge antérieure; angles antérieurs presque droits; côtés fortement arqués, convergents en arrière, faiblement sinués devant l'angle postérieur; celui-ci obtus. Ponctuation assez dense, formée par des points fins, moyens et gros, les derniers pilifères; les gros points pilifères rares sur la zone médiane du disque, abondants sur les côtés, surtout en avant; les points fins occupant le devant et une bande longitudinale de chaque côté du disque; enfin, les points moyens se trouvent mélangés au gros points sur la zone médiane du disque, surtout en arrière.

Stries élytrales assez fines, ponctuées, les points entamant les interstries. Ceux-ci presque plans, à ponctuation éparse, fine sur les interstries dorsaux, devenant plus forte vers les côtés; les points sur les interstries VII et VIII sont pilifères, ainsi que quelques rares gros points sur les interstries III à VI; surtout à l'apex, et parfois aussi sur le premier interstrie.

Pygidium à ponctuation peu dense, fine au milieu, mélangée de quelques gros points pilifères latéralement.

Disque du métasternum plan, à ponctuation fine et éparse, avec quelques long poils entre les hanches médianes, faiblement sillonné longitudinalement, le sillon élargi en fossette en arrière. Côtés du métasternum densément ponctués et pileux, les poils longs.

Sternites abdominaux presque lisses au milieu, ponctués et pileux latéralement.

Fémurs antérieurs avec une forte ponctuation pilifère au milieu et un fin pointillé assez épars en avant et en arrière. Fémurs médians et postérieurs avec un fin pointillé assez épars et quelques gros points pilifères bordant la marge postérieure et à l'apex.

Edéage: Fig. 35; lamelle copulatrice du sac interne: Fig. 42.

Holotype: mâle, long. 7,0 mm, larg. 3,5 mm, Malawi North. Reg., Nyika Plateau, entre Chelinda et Rumphi, 1700 m, for. Brachystegia, 3-22.xi.1981, R. Jocqué leg. - MRAC.

Allotype: femelle, long. 8,2 mm. larg. 3,6 mm, Malawi, Chikangawa, Vipya Plateau, ii.1979, Cornell Dudley leg. - COD.

Paratypes: un mâle, long. 6,5 mm, larg. 3,1 mm, Malawi, Mughese Forest edge, 6000', cattle dung, v.1988, Cornell Dudley leg. - COD; une femelle, long. 8,3 mm, larg. 3,5 mm, Malawi, Vipya Plateau, iii.1977, Cornell Dudley leg. - coll. Y. Cambefort - MNHNP; deux femelles, long. 8,0 - 9,0 mm, larg. 3,5 - 3,9 mm, Malawi, Vipya Plateau, i.1978, Cornell Dudley leg. - COD, CTB; un mâle, long. 8,3 mm, larg. 3,5 mm, Malawi, Chisasira, 1977, R. Jocqué - MRAC.

L'espèce est amicalement dédiée au Dr. C.O. Dudley qui a bien voulu me confier l'étude des exemplaires qu'il a récoltés.

Genre *Stiptocnemis* Branco

Genre *Stiptocnemis* Branco, 1989, *Annls. Soc. ent. Fr.* (NS), 25: 251.

Espèce-type: *Heteroclitopus gilleti* Boucomont, 1923, par désignation originale.

Diagnose: Genre du groupe *Pinacotarsus*.

Espèces de taille moyenne (7,2 - 8,0 mm). Corps large, médiocrement convexe, noir ou brun-noir. Face dorsale ornée d'une pilosité jaune, dressée, médiocrement longue, peu dense.

Tête avec une seule carène située au niveau du bord antérieur des yeux, parfois obsolète.

Pronotum régulièrement convexe, sans sillon longitudinal médian, la plus grande largeur située vers le tiers antérieur, la base plus étroite que les élytres. Marge antérieure rebordée; base finement rebordée au milieu, le rebord effacé de chaque côté; côtés aplatis horizontalement et un peu relevés à la base, faiblement sinués devant l'angle postérieur.

Interstries élytraux faiblement convexes.

Sternites abdominaux glabres au milieu, avec quelques soies latéralment. Sixième sternite avec une touffe de soies de chaque côté, près du bord latéral; les soies relativement courtes, insérées dans une légère dépression.

Tibias médians fortement élargis et progressivement épaissis de la base à l'apex. Premier article des tarses médians grand, aussi long que les quatre derniers articles réunis, son arête supérieur fortement dentée.

Tibias postérieurs fortement élargis de la base à l'apex, brusquement et fortement épassis sur la moitié apicale. Tarses postérieurs avec le premier article très grand, frangé de longues soies jaune-doré sur les bords supérieur et distal; les quatre derniers brusquement plus petits, minces, insérés sur l'angle inférieur du bord distal du premier article. Eperon terminal des tibias postérieurs assez court, droit, à peine courbé à l'extrémité, parfois renflé au milieu.

Pour l'instant le genre n'est connu que par deux espèces de l'Afrique orientale:

– *S. gilleti* (Boucomont) décrit du "Zambèze" et dont j'ai vu deux individus de la Tanzanie: Msagaa et Madibira;

– *S. hiekei* sp.n. décrit ci-après sur une femelle unique du Kenya: Kibwezi.

Tableau des espèces du genre Stiptocnemis

1 – Ponctuation pronotale double, formée de gros points ocellés et pilifères et de petits points simples, non pilifères; diamètre de ces derniers ne dépassant pas la moitié de celui des gros points. Premier article des tarses postérieurs quadrangulaire, lisse et glabre sur les deux faces. 7,2 - 8,0 mm. Tanzanie . . . . . *gilleti* (Boucomont)

– Ponctuation pronotale inégale, formée de points gros et moyens, tous pilifères; diamètre des points moyens supérieur à la moitié de celui des gros points. Premier article des tarses postérieurs hémielliptique, ponctué et pileux sur la face externe. 7,4 mm. Kenya . . . . . *hiekei* sp.n.

Stiptocnemis gilleti (Boucomont, 1923)

Heteroclitopus gilleti Boucomont, 1923, *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 11: 44.
Heteroclitopus gilleti: Janssens, 1939: 15; Ferreira, 1972: 366; Krikken, 1982: 124.
Stiptocnemis gilleti: Branco, 1989: 251.

Localité-type: Zambèze.

Diagnose: Femelle: Long. 7,2 - 8,0 mm. Corps large, médiocrement convexe, noir, luisant; tête, pronotum et élytres à pilosité jaune, dressée, moyennement longue; pygidium glabre.

Tête avec une carène faible ou obsolète, située au niveau du bord antérieur des yeux et occupant un peu plus des deux tiers de leur intervalle. Sutures clypéogénales caréniformes, n'atteignant pas la carène. Ponctuation clypéale forte et confluente, celle du front, des joues et du vertex moins forte et moins dense.

Pronotum avec la base plus étroite que les élytres, les côtés divergents de la base jusqu'aux deux tiers, puis fortement courbés jusqu'à l'angle antérieur qui est largement arrondi. Marge antérieure rebordé; côtés légèrement relevés à la base où ils sont finement rebordés; base finement rebordée au milieu, le rebord effacé latéralement. Côtés faiblement sinués devant l'angle postérieur; celui-ci obtus. Ponctuation double, formée par de gros points ocellés et pilifères et par de petits points simples dont le diamètre est la moitié de celui des gros points. Ligne médiane légèrement déprimée sur la moitié basale.

Elytres à stries assez larges, luisantes, superficiellement ponctuées, les points géminés. Interstries faiblement convexes, luisants, irrégulièrement ponctués. Ponctuation des épipleures granuleuse.

Pygidium à ponctuation moyenne assez dense; les points allongés transversalement et ocellés, mais non pilifères.

Métasternum sillonné longitudinalement au milieu, à ponctuation double, peu dense.

Sternites abdominaux finement ponctués, pileux sur les côtés et glabres au milieu. Sixième sternite avec une touffe de soies relativement courtes de chaque côté, près du bord latéral, insérée dans une légère dépression.

Fémurs antérieurs à ponctuation pilifère, peu dense, uniforme, moyenne. Fémurs médians et postérieurs à ponctuation peu dense, double, les gros points pilifères.

Premier article des tarses postérieurs quadrangulaire, densément frangé de longues soies jaune-doré sur les bords supérieur et distal, les faces interne et externe lisses et glabres. Eperon terminal des tibias postérieurs renflé au milieu.

L'espèce a été décrite sur un seul exemplaire, probablement femelle à en juger par la description de Boucomont. L'holotype, conservé à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles, étant en prêt depuis longtemps (Dr. L. Baert, comm. pers.) m'est resté inaccesible.

Exemplaires examinés: 1 femelle, Tanzanie, Msagaa, 35 m E of Singida, x-xii.1935, E. Burtt - BMNH; 1 femelle, Tanzanie, Madibira - SMTD.

Stiptocnemis h i e k e i sp.n.

Femelles: Long. 7,4 mm, larg. 4,3 mm. Corps large, médiocrement convexe, brun-noir, luisant; tête, pronotum et élytres à pilosité jaune, dressée, moyennement longue; pygidium à pilosité dressée, extrêmement courte, à peine visible (x 40).

Tête avec une carène assez forte, située au niveau du bord antérieur des yeux et occupant un peu plus des deux tiers de leur intervalle. Sutures clypéogénales caréniformes, n'atteignant pas la carène. Ponctuation clypéale forte et confluente, celle du front, des joues et du vertex moins forte et moins dense.

Pronotum avec la base plus étroite que les élytres, les côtés divergents de la base jusqu'aux deux tiers, puis fortement courbés jusqu'à l'angle antérieur qui est largement arrondi. Marge antérieure rebordée; côtés légèrement relevés à la base, mais non rebordés; base finement rebordé au milieu, le rebord éffacé latéralement. Côtés faiblement sinués devant l'angle postérieur; celui-ci obtus. Ponctuation ocellés, forte et dense, non uniforme, formée par des points gros et moyens, tous pilifères. Ligne médiane légèrement déprimée sur la moitié basale.

Elytres à stries assez larges, luisantes, superficiellement ponctuées, les points géminés. Interstries faiblement convexes, très luisants, ponctués et ridés longitudinalment, la ponctuation inégale et simple sauf sur l'interstrie latéral où les points sont légèrement râpeux. Ponctuation des épipleures granuleuse.

Pygidium à dense ponctuation moyenne; les points allongés transversalement, ocellés et pilifères.

Métasternum sillonné longitudinalement au milieu, à ponctuation double, peu dense.

Sternites abdominaux finement ponctués, pileux sur les côtés et glabres au milieu. Sixième sternite avec une touffe de soies de chaque côté, près du bord latéral; les soies, relativement courtes, sont insérées dans une légère dépression.

Fémurs antérieurs à ponctuation pilifère, peu dense, uniforme, moyenne. Fé-

murs médians et postérieurs à ponctuation peu dense, double, les gros points pilifères.

Premier article des tarses postérieurs hemielliptique, densément frangé de longues soies jaune-doré sur les bords supérieur et distal, la face interne lisse et glabre, la face externe ponctuée et pileuse. Eperon terminal des tibias postérieurs non renflé au milieu.

Holotype: femelle, piquée, long. 7,4 mm, larg. 4,3 mm. Brit. O. Afr., Kibwezi (Kenya), G. Scheffler J.V. - MNHUB.

J'ai le grand plaisir de dédier cette espèce au Dr. F. Hieke, du Muséum de Berlin, en remerciement pour l'aimable prêt du matériel de son Musèum.

Genre **Falcidius** nov.

Espèce-type: *Falcidius jessopi* sp.n.

Diagnose: Genre du groupe *Pinacotarsus*.

Espèce de taille moyenne (6,6 - 7,5 mm). Corps large, modérément convexe, brun-rouge foncé.

Tête avec une seule carène située au niveau du bord antérieur des yeux.

Pronotum régulièrement convexe, sans sillon longitudinal médian. Côtés faiblement sinués devant les angles postérieurs. Marge antérieure et côtés rebordés; base finement rebordée au milieu.

Interstries élytraux plans.

Sternites abdominaux pileux, les cinquième et sixième sans touffes de soies.

Tibias antérieurs médiocrement aplatis et élargis, faiblement crénelés entre la base et la dent proximale.

Tibias médians médiocrement élargis de la base à l'apex, épaissis sur le tiers apical. Premier article des tarses médians grand, aussi long que les quatre derniers articles réunis.

Tibias postérieurs très fortement élargis de la base à l'apex et brusquement épaissis sur le tiers apical. Tarses postérieurs avec le premier article très grand, triangulaire, frangé de longues soies jaune-doré sur les bords supérieur et inférieur; deuxième article de taille normale. Eperon terminal des tibias postérieurs falciforme.

Les trois individus examinés présentent le deuxième article des tarses postérieurs un peu rongé à l'extrémité. Il est ainsi difficile de dire avec certitude s'il y avait un point d'attache d'un éventuel troisième article, mais il est probable que oui (voir discussion plus haut).

Une seule espèce de l'Afrique orientale: Kenya (Kacheliba) et Ouganda (Sukh Plains).

Falcidius jessopi sp.n.

Male: Long. 6,6 - 7,5 mm, larg. 4,3 - 4,6 mm. Corps large, modérément convexe, brun-rouge foncé, luisant. Tête, pronotum et pygidium glabres; élytres assez densément pileux, la pilosité jaune, dressée, assez courte.

Tête large, avec les joues anguleuses et fortement saillantes et une seule carène peu élevée, située entre les bords antérieurs des yeux et occupant le tiers à la moitié de leur intervalle; sutures clypéo-génales finement caréniformes. Ponctuation forte, confluente sur le clypéus, assez dense ailleurs.

Pronotum régulièrement convexe, la base du disque non sillonnée, les côtés à peine sinués devant les angles postérieurs; ceux-ci très obtus et émoussés. Marge antérieure et côtés rebordés; base très finement rebordée au milieu, le rebord largement effacé de chaque côté. Ponctuation forte, à peu près uniforme, assez dense; les points ocellés, non pilifères sauf étroitement sur les côtés du pronotum.

Elytres à stries superficielles, assez large, superficiellement ponctuées. Interstries plans, assez densément ponctuées, la ponctuation double, les points pilifères assez nombreux et plus au moins alignés en deux rangées par interstrie.

Pygidium glabre, assez fortement et densément ponctué, les points allongés transversalement et ocellés.

Disque du métasternum plan et glabre, finement ponctué, avec une trace de sillon longitudinal médian. Côtés du métasternum densément ponctués et pileux.

Sternites abdominaux I à V glabres et à ponctuation fine et éparse au milieu, pileux et plus densément et fortement ponctués latéralement. Sixième sternite entièrement glabre, assez densément ponctué, les points allongés transversalement.

Fémurs antérieurs pileux, à ponctuation moyenne, peu dense. Fémurs médians à ponctuation et pilosité éparses. Fémurs postérieurs finement ponctués, avec quelques rares poils vers l'apex et la marge antérieure.

Tibias antérieurs peu larges, l'éperon terminal courbé en dehors. Tibias médians médiocrement élargis de la base à l'apex. Tibias postérieurs très fortement élargis de la base à l'apex, brusquement et fortement épaissis sur le tiers apical. Premier article des tarses postérieurs grand, triangulaire, frangé de soies sur les bords supérieur et inférieur, le deuxième article beaucoup plus petit, mais non aminci. Eperon terminal des tibias postérieurs long et falciforme.

Edéage: Fig. 24; lamelle copulatrice du sac interne: Fig. 54.

Femelle inconnue.

Holotype: mâle, long. 6,6 mm, larg. 4,3 mm, Kenya, Kacheliba Suk, iv.47, van Someren, Imp. Inst. Ent. coll. n° 10643 - BMNH.

Paratypes: 1 mâle, long. 7,5 mm, larg. 4,6 mm, Kenya, Kacheliba Suk, iv.47, van Someren, Imp. Inst. Ent. coll. n° 10643 - CTB; 1 mâle, long. 7,1 mm, larg. 4,4 mm, Uganda, Sukh Plains, nr. Nepal Pass, 1931, E.B. Worthington, Cambridge Uni. Exp. - BMNH.

L'espèce est dédiée au Dr. L. Jessop en reconnaissance d'une longue coopération pendant qu'il était au British Museum.

Genre **Krikkenius** nov.

Espèce-type: *Heteroclitopus smeenki* Krikken, 1982.

Diagnose: Genre du groupe *Pinacotarsus*.

Espèce de taille moyenne (10,5 mm). Corps large, assez convexe, noir. Face dorsale en grande partie lisse et glabre.

Tête inerme, courte et large. Joues assez fortement saillantes, modérément anguleuses, moins saillantes et moins anguleuses que chez les autres genres du groupe.

Pronotum régulièrement convexe, entièrement rebordé, faiblement sillonné longitudinalement. Côtés assez fortement sinués devant les angles postérieurs. Côtés du prosternum densément recouverts de soies jaune-doré qui forment une brosse visible au dessus.

Elytres en majeure partie lisses et glabres, les interstries légèrement convexes.

Pygidium et sternites abdominaux glabres.

Tibias antérieurs très larges, non crénelés entre la base et la dent proximale.

Tibias médians assez larges, épaissis sur le tiers apical. Premier article des tarses médians grand, aussi long que les quatre derniers réunis.

Tibias postérieurs larges dès la base, médiocrement élargis de la base à l'apex, épaissis sur la moitié apicale. Tarses postérieurs apparemment monomères, le seul article en forme de lame de hache, frangé de longues soies jaune-doré sur les bords supérieur et distal. Eperon terminal assez court, droit.

Le genre est dédié au Dr. J. Krikken, du Muséum de Leiden, en hommage très amical.

La seule espèce actuellement connue a été décrite sur un individu mâle, du Kenya, Meru National Park.

Krikkenius smeenki (Krikken, 1982) (**comb.n.**)

Heteroclitopus smeenki Krikken, 1982, *Entom. Ber.*, 42: 120.

Localité-type: Leopard Rock, Meru Nat. Park, Kenya.

Diagnose: Long. 10,5 mm. Corps large, médiocrement convexe, noir, luisant, pygidium soyeux. Pilosité dorsale limitée au clypéus, aux joues, à la marge antérieure du pronotum et à quelques rares soies sur les élytres.

Tête large et courte, inerme, sutures clypéo-génales finement gravées, front légèrement déprimé au milieu. Clypéus à ponctuation double, dense, formant des rides transversales, les gros points pilifères. Joues à ponctuation double, peu dense, les gros points pilifères. Front et vertex glabres, à ponctuation extrêmement fine et éparse.

Pronotum plus large que les élytres, les angles antérieurs assez avancés, les côtés régulièrement arqués jusqu'à la sinuosité basale; celle-ci assez forte. Base du disque faiblement sillonnée longitudinalement. Rebord de la marge antérieure

fin latéralement, large derrière la tête et doublé, en arrière de cette zone, d'une rangée double de poils dressés; côtés et base finement rebordés. Surface entièrement striolée, sauf sur la base du disque, où les strioles se transforment graduellement en ponctuation.

Elytres à stries fines, très faiblement ponctuées. Interstries légèrement convexes, à ponctuation très fine et éparse et avec de rares points râpeux. Epipleures lisses et glabres.

Pygidium soyeux, à ponctuation éparse et très fine.

Prosternum avec une bande externe densément ponctuée et pileuse, les poils progressivement plus serrés en arrière, formant une brosse sous la sinuosité basale.

Disque du métasternum plan, faiblement sillonné, finement ponctué et glabre sauf devant la base où on trouve quelques points pilifères. Gibbosité antérieure longuement pileuse. Côtés finement ponctuées et glabres sauf devant les cuisses postérieures où il y a quelques points pilifères.

Sternites abdominaux entièrement glabres, à ponctuation éparse latéralement, lisses au milieu.

Fémurs antérieurs à ponctuation double, assez dense, pileux. Fémurs médians finement et assez densément ponctués, avec quelques poils vers l'apex et la marge antérieure. Fémurs postérieurs glabres, très finement et assez densément ponctués.

Tibias antérieurs larges et aplatis, coupés à angle droit à l'apex. Tibias médians et postérieurs assez densément frangés de soies sur l'arête externe. Tibias médians assez larges presque dès la base, sub-parallèles, épaissis sur le tiers apical. Tibias postérieurs très large dès la base, peu élargis de la base à l'apex, fortement épaissis sur la moitié apicale. L'unique article des tarses postérieurs en forme de lame de hache, frangé de longues soies jaune-doré sur les bords supérieur et distal. Eperon treminal des tibias postérieurs court et droit.

Edéage: Fig. 22; lamelle copulatrice du sac interne: Fig. 55.

Femelle inconnue.

Holotype: mâle, piqué, long. 10,5 mm. Etiquettes: 1) blanche, imprimée: Museum Leiden, Kenya, Leopard Rock, Meru Nat. Park, 11.xi.1979, at light, C. Smeenk; 2) blanche, manuscrite et imprimée: Heteroclitopus smeenki sp.nov., J. Krikken ms 1980, Holotype; 3) rouge, imprimée: Type; 4) blanche, manuscrite et imprimée: Holotypus Krikkenius smeenki (Krikken, 1982), det. T. Branco 1990 - RMNH.

Genre **Pinacopodius** nov.

Espèce-type: *Heteroclitopus meruensis* Krikken, 1982.

Diagnose: Genre du groupe *Pinacotarsus*.

Espèce de taille moyenne (9,8 - 9,9 mm.) Corps large, assez convexe, noir. Face dorsale ponctuée et ornée d'une pilosité jaune, peu dense, assez courte, dressée.

Tête avec une seule carène située au niveau du bord antérieur des yeux.

Pronotum régulièrement convexe, la base du disque faiblement sillonnée longitudinalement. Tout le pourtour finement rebordé. Côtés à peine sinués devant l'angle postérieur.

Interstries élytraux faiblement convexes.

Sternites abdominaux pileux latéralement, mais sans touffes de soies sur le cinquième ou le sixième sternites.

Tibias antérieurs crénelés entre la base et la dent proximale.

Tibias médians médiocrement et sinueusement élargis de la base à l'apex, épaissis sur la moitié apicale. Premier article des tarses médians grand, aussi long ou un peu plus long que les quatre derniers réunis.

Tibias postérieurs assez fortement et régulièrement élargis de la base à l'apex, épaissis sur la moitié apicale. Tarses postérieurs avec le premier article grand, densément orné de longue soies jaune doré formant une touffe sur le bord supérieur. Eperon terminal long et droit.

Le nouveau genre n'est connu que par une seule espèce, de l'Afrique oriental: Kenya (Meru National Park; Oukamba).

Pinacopodius meruensis (Krikken, 1982) (**comb.n.**)

Heteroclitopus meruensis Krikken, 1982, *Entom. Ber.*, 42: 122.

Localité-type: Leopard Rock, Meru National Park, Kenya.

Diagnose: Mâle: Long. 9,8 - 9,9 mm. Corps large, modérément convexe, noir, luisant. Tête avec de rares poils; disque du pronotum et pygidium glabres; côtés du pronotum et élytres à pilosité dressée, assez courte.

Tête large, les joues fortement et anguleusement saillantes, les sutures clypéogénales finement caréniformes, la carène forte, légèrement arquée, située un peu en avant du bord antérieur des yeux et occupant la moitié de leur intervalle. Ponctuation forte, presque uniforme, très dense sur le devant du clypéus, assez dense ailleurs.

Pronotum régulièrement convexe, plus en avant qu'en arrière, la base du disque faiblement sillonnée longitudinalement. Côtés faiblement sinués devant l'angle postérieur. Marge antérieure et côtés rebordés; base finement rebordés au milieu. Ponctuation forte, assez dense, presque uniforme.

Elytres à stries assez larges, superficiellement ponctuées. Interstries légèrement convexes, assez densément ponctués, la ponctuation double, irrégulièrement répartie, le tégument ridé longitudinalement par places.

Pygidium à forte et assez dense ponctuation.

Prosternum fortement et densément ponctué, les points portant de longues soies.

Disque du métasternum plan, glabre, à ponctuation non uniforme, assez forte et assez dense, faiblement sillonné longitudinalement. Devant et côtés du métasternum fortement et assez densément ponctués et pileux.

Sternites abdominaux glabres au milieu, longuement pileux et plus fortement ponctués latéralement; cinquième et sixième sternites sans touffes de soies.

Fémurs antérieurs fortement et assez densément ponctués, pileux. Fémurs médians à ponctuation double, moyenne à forte, à pilosité éparse. Fémurs postérieurs à ponctuation fine à moyenne, avec de rares poils.

Tibias antérieurs coupés à angle droit à l'apex, l'éperon terminal courbé en dehors. Tibias médians et postérieurs fortement et régulièrement élargis de la base à l'apex, épaissis sur le tiers apical. Premier article des tarses médians grand, un peu plus long que les quatres derniers articles réunis. Tarses postérieurs avec le premier article grand, triangulaire, allongé, plus large à la base qu'à l'apex, son arête supérieure densément couverte de longues soies jaune-doré formant une touffe, son arête inférieure avec une rangée de poils courts; deuxième article de taille et forme normales. Chez les deux exemplaires connus, le deuxiéme article de tous les tarses postérieures est rongé ou coupé au sommet; il est ainsi impossible de dire avec certitude s'il y avait un point d'attache d'un troisième article, mais il est probable que oui (voir discussion plus haut). Eperon terminal des tibias postérieurs long et droit.

Edéage: Fig. 21; lamelle copulatrice du sac interne: Fig. 53.

Femelle inconnue.

Holotype: mâle, piqué, long. 9,9 mm, larg. 5,5 mm. Etiquettes: 1) blanche, imprimée: Museum Leiden, Kenya, Leopard Rock, Meru Nat. Park, 11.xi.1979, at light, C. Smeenk; 2) blanche, manuscrite et imprimée: Heteroclitopus meruensis sp.nov., J. Krikken ms 1980, Holotype; 3) rouge, imprimée: Type; 4) blanche, manuscrite et imprimée: Holotypus Pinacopodius meruensis (Krikken, 1982), det. T. Branco 1990 - RMNH.

Autre exemplaire examiné: 1 mâle, Kenya, Makueni, Ukamba, xi.1947, van Someren - BMNH.

Remerciements

Je suis très reconnaissant envers les responsables des Muséums et les Collègues qui m'ont prêté les types placés sous leur garde ou le matériel en leur possession. Ce sont Dr. L. Jessop et Dr. M.D. Kerley (British Museum, Natural History, Londres), Dr. R. Poggi (Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria", Gênes), Dr. G. Alberti (Museo Civico di Storia Naturale, Trieste), Dr. Y. Cambefort (Museum National d'Histoire Naturelle, Paris), Dr. F. Hieke et M.J. Schulze (Museum für Naturkunde der Humboldt Universität, Berlin), Dr. J. Decelle (Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren), Dr. J. Jelinek (Narodni Muzeum v Praze, Prague), Dr. J. Krikken (Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden), Dr. V.B. Whitehead (South African Museum, Cape Town), Dr. R. Krause (Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden), Dr. S. Endrödy-Younga (Transvaal Museum, Pretoria), Dr. G. Scherer (Zoologische Staatssammlung, Munich), Dr. C.O. Dudley, Blantyre et Dr. Ph. Walter, Nantes.

Je remercie également Mme D. Bonora, du Muséum de Paris, et mes amis Mme M.C. Ferreira et Prof. J.A. Travassos Dias pour leur aide dans l'obtention de la bibliographie.

Un remerciement spécial est dû à mon épouse pour son aide inestimable dans la préparation du texte, et à mes amis Prof. M.L. Maciel Correia pour son aide dans la solution de plusieurs difficultés et Prof. J. Baraud qui a bien voulu se charger de la révision de mon manuscrit.

Enfin, je tiens à manifester ma profonde gratitude à mon ami Dr. Y. Cambefort qui a bien voulu me suggérer l'étude de cet intéressant groupe de Scarabaeidae, pour son constant appui et son accueil toujours amical lors de mes séjours à Paris.

AUTEURS CITES

BALTHASAR V., 1963 – Eine neue Gattung und neue Arten der Fam. Scarabaeidae (114. Beitrag zur Kenntnis der Scarabaeoidea, Col.) - *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 68: 86-98.

BOUCOMONT A., 1923 – Coprophaga africana. 2e Note - *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 11: 40-58.

——, 1926 – Coprophaga Africana. 3e Note - *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 13: 176-179.

——, 1928 – Coprophaga Africana. 4e Note - *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 15 (4): 415-425.

BOUCOMONT A. & GILLET J., 1927 – Scarabaeoidea: Coprinae, Termitotroginae. *In*: Coleopterorum Catalogus ,auspiciis et auxilio W. Junk, editus a *S. Schenkling*, Pars 90, Berlin, 19 (3): 103-264.

BRANCO T,. 1989 – Etude de *Cambefortius* gen.n. et diagnose préliminaire de quatre nouveaux genres d'Onthophagini afro-tropicaux (Coleoptera, Scarabaeidae) - *Annls. Soc. ent. Fr.* (NS), 25: 249-263.

——, 1991 – Revision des genres du "groupe" *Stiptopodius*: les genres *Stiptopodius* Harold et *Stiptotarsus* Branco (Coleoptera Scarabaeidae) - *Annls. Soc. ent. Fr.* (N.S.), 27: 265-285.

——, 1991 – Essai de revision des genres du "groupe" *Stiptopodius*: le genre *Neosaproecius* nov. (Coleoptera Scarabaeidae) - *Annls. Soc. ent. Fr.* (N.S.), 26: 595-599.

——, Essai de revisions des genres du "groupe" *Stiptopodius*. Données complémentaires sur les genres *Stiptopodius* Harold et *Stiptotarsus* Branco (Coleoptera Scarabaeidae) - *Annls. Soc. ent. Fr.* (N.S.) (sous presse).

D'ORBIGNY H., 1908 – Descriptions d'espèces nouvelles d'Onthophagides africans et notes synonymiques - *Annls. Soc. ent. Fr.*, 77: 65-208.

——, 1913 a – Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique orientale (1911-1912). Résultats scientifiques. Insectes Coléoptères: II Scarabaeidae, Onthophagini, Paris *A. Schultz*: 65-128.

——, 1913 b – Synopsis des Onthophagides d'Afrique - *Annls. Soc. ent. Fr.*, 82: 1-742.

——, 1915 – Supplément au Synopsis des Onthophagides d'Afrique - *Annls. Soc. ent. Fr.*, 84: 375-401.

FERREIRA M.C., 1969 a – Contribuição para o conhecimento dos Escarabídeos de Africa. Descrição de duas espécies novas do género Heteroclitopus Péringuey (tribo Pinotini) - *Novos Taxa ent.*, 70: 1-4.

——, 1969 b – Contribuição para o conhecimento dos Escarabídeos de Africa. Descrição de uma espécie nova do género Pinacotarsus Harold (tribo Pinotini) - *Novos Taxa ent.*, 71: 3-4.

——, 1972 – Os Escarabídeos de Africa (Sul do Sáara). I. - *Revta. Ent. Moçamb.*, 11: 1-1088.

GILLET J., 1911 – Scarabaeidae: Coprinae I. *In*: Coleopterorum Catalogus, auspiciis et auxilio W. Junk, editus a *S. Schenkling*, Pars 38, Berlin, 19 (2): 101-264.

GILLET J. & D'ORBIGNY H., 1908 – Coprophages et Dynastides provenant du voyage de M. F. Colmant dans la région de l'Uelle, du Bonnu et du Bahr el Ghazal - *Annls. Soc. ent. Belg.*, 52: 54-67.

HAROLD E. VON, 1875 – Ueber einige Coprophagen aus Moravia - *Sett. ent. Ztg.*, 36: 452-456.

JANSSENS A., 1939 – Coprini, Coleoptera Lamellicornia, Fam. Scarabaeidae - *Explor. Parc natn. Albert, Mission G.F. de Witte (1933-1935)*, 29: 1-104.

——, 1942 – Addenda et corrigenda au fascicule 29 (Coprini) - *Explor. Parc natn. Albert, Mission G.F. de Witte (1933-1935)*, 42: - 39-49.

KRIKKEN J., 1982 – The genus *Heteroclitopus* Péringuey in Kenya (Coleoptera: Scarabaeidae) - *Entom. Ber.*, 42: 120-124.

MÜLLER G., 1941 – Nuovi coleotteri dell'Africa orientale - *Atti Mus. civ. St. nat. Trieste*, 14 (23): 319-352

——, 1942 – Nuovi Coleotteri dell'Africa orientale. Seconda serie - *Atti Mus. civ. St. nat. Trieste*, 15 (3): 63-86.

PAULIAN R., 1949 – Les *Heteroclitopus* Péringuey d'Afrique noire - *Bull. Soc. ent. Fr.*: 20-23.

PÉRINGUEY L., 1901 – Descriptive Catalogue of the Coleoptera of South Africa (Lucanidae and Scarabaeidae) - *Trans. S. Afr. Phil. Soc.*, 12 (1900): 1-920.

——, 1908 – Catalogue of the Coleoptera of South Africa (Lucanidae, Passalidae, Scarabaeidae). Additions and corrections - *Trans. S. Afr. Phil. Soc.*, 13: 547-752.

ABSTRACT

Tentative revision of the genera of the Stiptopodius "*group*": *the genera* Pinacotarsus *Harold*, Heteroclitopus *Péringuey*, Dorbignyolus *Branco*, Eusaproecius *Branco*, Stipcocnemis *Branco*, Falcidius *gen.n.*, Krikkenius *gen.n. and* Pinacopodius *gen.n.* (Coleoptera Scarabaeidae).

A group *Pinacotarsus* is proposed to include the genera *Pinacotarsus* Harold, *Heteroclitopus* Péringuey, *Dorbignyolus* Branco, *Eusaproecius* Branco, *Stiptocnemis* Branco, *Falcidius* gen.n., *Krikkenius* gen.n. and *Pinacopodius* gen.n. The genera *Falcidius, Krikkenius* and *Pinacopodius* are described, as well as the species *Heteroclitopus annamariae, H. ferreirae, H. schulzei, H. simonettai, Eusaproecius dudleyi, Stiptocnemis hiekei* and *Falcidius jessopi. Onthophagus laticeps* d'Orbigny, *Pinacotarsus tinantae* Boucomont and *Pinacotarsus congolanus* Balthasar are transferred to the genus *Eusaproecius* Branco. *Pinacotarsus laevipygus* Boucomont, *P. major* Boucomont, *Heteroclitopus burgeoni* Boucomont and *H. boucomonti* R. Paulian are synonymized with *Pinacotarsus dohrni* Harold, *Heteroclitopus zavattarii* G. Müller with *Dorbignyolus mirecribratus* (d'Orbigny) and *Pinacotarsus discolor* Boucomont with *Eusaproecius magnigena* (d'Orbigny). Lectotypes are designated to *Pinacotarsus major* Boucomont, *P. discolor* Boucomont, *Heteroclitopus burgeoni* Boucomont, *Eusaproecius optatus* (Péringuey) and *E. tinantae* (Boucomont). Four keys are provided, to the genera and to the species in the genera *Heteroclitopus* Péringuey, *Eusaproecius* Branco and *Stiptocnemis* Branco.

RIASSUNTO

Contributo alla revisione dei generi del "gruppo" Stiptopodius: *i generi* Pinacotarsus *Harold*, Heteroclitopus *Péringuey*, Dorbignyolus *Branco*, Eusaproecius *Branco,* Stiptocnemis *Branco*, Falcidius *gen.n.*, Krikkenius *gen.n.* e Pinacotarsus *gen.n.* (Coleoptera Scarabaeidae).

E' proposto il gruppo *Pinacotarsus* comprendente tutti i generi sottotitolo. Sono descritti i generi *Falcidius, Krikkenius* e *Pinacopodius* e le specie *Heteroclitopus annamariae, H. ferreirae, H. schulzei, H. simonettai, Eusaproecius dudley, Stiptocnemis hiekei* e *Falcidius jessopi. Onthophagus laticeps* Orbigny, *Pinacotarsus tinantae* Boucomont e *Pinacotarsus congolanus* Balthasar sono trasferiti al genere *Eusaproecius* Branco. *Pinacotarsus laevipygus* Boucomont, *P. major* Boucomont, *Heteroclitopus burgeoni* Boucomont e *H. boucomonti* Paulian sono messi in sinonimia con *Pinacotarsus dohrni* Harold; *Heteroclitopus zavattarii* G. Müller con *Dorbignyolus mirecribratus* (Orbigny) e *Pinacotarsus discolor* Boucomont con *Eusaproecius magnigena* (Orbigny). Sono designati i lectotipi di *Pinacotarsus major* Boucomont, *P. discolor* Boucomont, *Heteroclitopus burgeoni* Boucomont, *Eusaproecius optatus* (Péringuey) e *E. tinantae* (Boucomont). Sono fornite quattro tabelle dicotomiche: una per i generi e tre per le specie di *Heteroclitopus* Péringuey, *Eusaproecius* Branco e *Stiptocnemis* Branco.

Adresse de l'Auteur: Rua de Camões, 788, 2° Dto, 4000 Porto, Portugal.

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (2) (1991): 163 - 179, 29.2.1992

Fernando Angelini

DESCRIZIONE DI DODICI NUOVE SPECIE DI *AGATHIDIUM* DELL'ASIA SUDORIENTALE E DELL'ISOLA DI PAPUA (NUOVA GUINEA)

(*Coleoptera Leiodidae*)

(50° Contributo allo studio degli Anisotomini)

Nella presente nota vengono descritte 11 nuove specie di *Agathidium* provenienti da varie regioni dell'Asia sudorientale e una specie dall'Isola di Papua (Nuova Guinea), prima specie della Tribù Anisotomini nota per la regione Australiana.

Trattasi di nuove specie basate su singoli esemplari e la cui descrizione era sinora stata rinviata nell'attesa di reperire eventuali ulteriori esemplari riferibili anche all'altro sesso; trattandosi di specie chiaramente identificabili, ho ritenuto opportuno procedere ugualmente alla loro descrizione.

Complessivamente rappresentano 13 esemplari provenienti dal Bhutan (*A. bhutanense* n.sp.), *Birmania* (*A. separatum* n.sp. e *A. obsoletum* n.sp.), Malaysia, Malaya (*A. negritos* n.sp., *A. senoi* n.sp.), Sarawak (*A. capito* n.sp., *A. magnificum* n.sp. e *A. kuchingense* n.p.), Indonesia, Giava (*A. angulatum* n.sp. e *A. calvum* n.sp.), Filippine (*A. deharvengi* n.sp.) e Isola di Papua, Nuova Guinea (*A. papuasicum* n.sp.).

Risulta particolarmente interessante l'individuazione e descrizione di due specie del subg. *Euryceble* in quanto per esso era sinora nota una sola specie proveniente da Sarawak.

Il materiale oggetto del presente studio è conservato nella collezione dell'Autore, in quella del Prof. H.C. Herbert Franz o in quelle del Museo di Storia Naturale di Ginevra.

Desidero, anche in questa sede, ringraziare i colleghi che mi hanno molto gentilmente inviato in studio, omaggio o alienato il materiale oggetto del presente studio: Prof. H.C. Herbert Franz (Mödling), Dr. Ivan Löbl (Ginevra), Dr. Thure Palm (Uppsala), Dr. G.M. de Rougemont (Londra).

Agathidium (Neoceble) b h u t a n e n s e n.sp. (Figg 1, 14 & 29)

Descrizione

Lunghezza: 3,65 mm (holotypus ♀). Colorazione del dorso uniformemente rosso-bruno chiaro (immaturo), parte inferiore rosso-bruna, mesosterno testaceo;

antenne testacee con antennomeri 7° e 8° inscuriti e 9° - 11° più scuri, zampe testacee. Microreticolazione assente, punteggiatura presente sull'intero dorso.

Capo: dorso non microreticolato, solo vaghe tracce, punteggiatura costituita da punti piccoli e superficiali, distanti tra loro 1/2-3 volte il proprio diametro; occhi suboblunghi e massima larghezza del capo al loro livello (Fig. 1); clipeo discretamente incavato, linea clipeale fine e superficiale ma ben visibile; 3° antennomero lungo 1,55 volte il 2° e più corto del 4° + 5°.

Pronoto: punteggiatura costituita da punti poco più grandi di quelli del capo, superficiali, distanti tra loro 1/2-5 volte il proprio diametro; largo 1,52 volte il capo, discretamente trasverso (la/lu = 1,77) e convesso (la/alt = 1,81); margine anteriore poco curvo, profilo laterale molto largamente arrotondato e lati subparalleli (Fig. 14). Misure dell'holotypus: lungh. 0,90 mm, largh. 1,60 mm, alt. 0,88 mm.

Elitre: punteggiatura simile a quella del pronoto ma più superficiale, punti distanti tra loro 1-5 volte il proprio diametro; alquanto più larghe del pronoto, poco più lunghe che larghe (la/lu = 0,97) e molto convesse (la/alt = 1,32); profilo laterale con angolo omerale forte e netto ed iniziante verso il terzo anteriore; strie suturali lievi ma ben visibili e limitate a meno della metà distale. Misure dell'holotypus: lungh. 1,90 mm, largh. 1,85 mm, alt. 1,40 mm.

Ali metatoraciche presenti. Meso e metasterno: carena mediana netta, linee laterali complete, linee femorali assenti.

Zampe: formula tarsale: ♂ sconosciuto, ♀ 4-4-4.

Spermateca (Fig. 29): parte basale piriforme, parte apicale contorta, lunga e di calibro costante

Note comparative

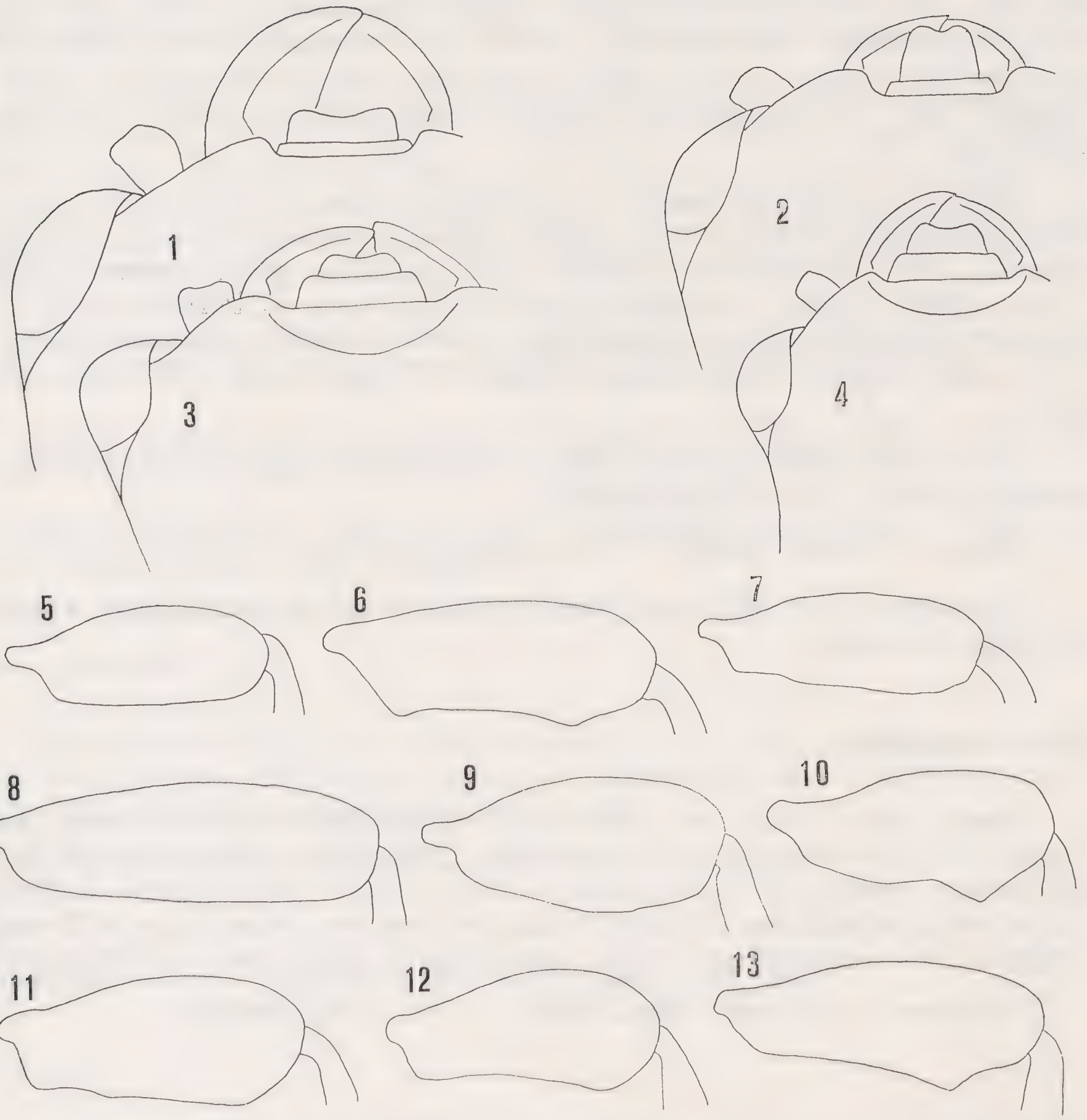
Specie molto simile ad *A. bonzii* Ang. & Dmz. e *A. angulatum* n.sp.; dal primo differisce per il diverso rapporto 5°/6° antennomero, la punteggiatura del capo più fine e rada e per le maggiori dimensioni; da *A angulatum* si differenzia per il minore rapporto 3°/2° antennomero e le maggiori dimensioni.

Holotypus ♀: Bhutan, Dorjula, 1000 m, n. 6706, in coll. Angelini.

Agathidium (Neoceble) angulatum n.sp. (Figg. 15 & 30)

Descrizione

Lunghezza: 3,45 mm (holotypus ♀). Colorazione del capo nera, rosso-bruna sul disco e anteriormente, pronoto rosso-bruno, più scuro sul disco, elitre rosso-bruno scure con margini laterali e anteriori neri, parte inferiore rosso-bruna, mesosterno più chiaro; antenne testacee con antennomeri 7° e 8° inscuriti e 9° - 11° neri, zampe rosso-brune. Microreticolazione assente, punteggiatura netta sull'intero dorso.



Figg. 1 - 13 – Capo in vista dorsale di: 1. *Agathidium bhutanense* n.sp.; 2. *A. senoi* n.sp.; 3. *A. capito* n.sp.; 4. *A. kuchingense* n.sp. - Metafemore di: 5. *A. separatum* n.sp. (♂); 7. *A. obsoletum* n.sp. (♂); 7. *A. negritos* n.sp. (♀); 8. *A. senoi* n.sp. (♂); 9. *A. calvum* n.sp. (♂); 10. *A. capito* n.sp. (♀); 11. *A. magnificum* n.sp. (♂); 12. *A. kuchingense* n.sp. (♂); 13. *A. deharvengi* n.sp. (♂).

Capo: punteggiatura costituita da punti piccoli e superficiali, distanti tra loro 1/2-5 volte il proprio diametro; occhi suboblunghi e massima larghezza del capo al loro livello; clipeo discretamente incavato, linea clipeale superficiale ma ben visibile, mandibole molto sviluppate; 3° antennomero lungo 2,1 volte il 2° e più corto del 4° + 5°.

Pronoto: punteggiatura costituita da punti più grandi e impressi di quelli del capo, distanti tra loro 1-3 volte il proprio diametro; 1,5 volte più largo del capo, discretamente traverso (la/lu = 1,79) e convesso (la/alt = 1,64); margine anteriore poco curvo, profilo laterale molto largamente arrotondato e a lati subparalleli (Fig. 15). Misure dell'holotypus: lungh. 0,88 mm, largh. 1,58 mm, alt. 0,96 mm.

Elitre: punteggiatura simile a quella del pronoto, distanza tra i punti 1-4 volte il proprio diametro, rari punti più piccoli interposti; molto più larghe del pronoto, poco più larghe che lunghe (la/lu = 1,08) e molto convesse (la/alt = 1,46); profilo laterale con angolo omerale forte e netto ed iniziante verso il terzo anteriore delle elitre; strie suturali lievi ma ben visibili e limitate a meno della metà distale. Misure dell'holotypus: lungh. 1,75 mm, largh. 1,90 mm, alt. 1,30 mm.

Ali metatoraciche presenti. Meso e metasterno: carena mediana lieve, linee laterali complete, linee femorali assenti.

Zampe: formula tarsale: ♂ sconosciuto, ♀ 4-4-4.

Spermateca (Fig. 30): parte basale piriforme, parte apicale lunga e contorta, di calibro costante.

Note comparative

Specie molto simile, per dimensioni e punteggiatura, ad *A. bonzii* Ang. & Dmz. ed *A. bhutanense* n.sp.; da entrambe si differenzia unicamente per la forma dell'antenna essendo il 7° antennomero minore dell'8°; da *A. bonzii* si differenzia anche per la colorazione del dorso, il minore rapporto pronoto/capo e il maggiore rapporto 3°/2° antennomero; vedasi anche quanto scritto per *A. bhutanense* n.sp.

Holotypus ♀: Indonesia, Giava, Maling, n. 6707, in coll. Angelini.

Agathidium (s.str.) **obsoletum** n.sp. (Figg. 6 & 17)

Descrizione

Lunghezza: 2,75 mm (holotypus ♂). Colorazione del dorso uniformemente rosso-bruno scuro, parte inferiore più chiara; antenne uniformemente testacee, zampe rosso-bruno chiare. Microreticolazione assente, punteggiatura netta sull'intero dorso.

Capo: punteggiatura costituita da punti piccoli ma ben impressi e visibili, distanti tra loro 1-2 volte il proprio diametro; capo anteriormente lievemente ri-

bordato; occhi suboblunghi e massima larghezza del capo al loro livello; clipeo discretamente incavato, linea clipeale assente; 3° antennomero lungo 1,4 volte il secondo e più corto del 4° + 5°.

Pronoto: punteggiatura costituita da punti più grandi e impressi di quelli del capo, distanti tra loro 2-4 volte il proprio diametro; 1,63 volte più largo del capo, discretamente trasverso (la/lu = 1,44) e convesso (la/alt = 1,55) margine anteriore poco curvo, profilo laterale molto largamente arrotondato (Fig. 17). Misure dell'holotypus: lungh. 1,07 mm, largh. 1,55 mm, alt. 1,00 mm.

Elitre: punteggiatura più netta che sul pronoto, costituita da punti più grandi ma superficiali, distanti tra loro 1-5 volte il proprio diametro; appena più strette del pronoto, poco più larghe che lunghe (la/lu = 1,07) e molto convesse (la/alt = 1,36); profilo laterale con angolo omerale molto lieve e largamente arrotondato ed iniziante verso la metà delle elitre; strie suturali assenti. Misure dell'holotypus: lungh. 1,40 mm, largh. 1,50 mm, alt. 1,10 mm.

Ali metatoraciche presenti. Meso e metasterno: carena mediana netta, linee laterali incomplete, linee femorali incomplete e arrotondate al centro.

Zampe: metafemori del ♂ slargati al margine posteriore (Fig. 6). Formula tarsale: ♂ 5-5-4, ♀ sconosciuta.

Edeago: robusto ed a lati subparalleli, strettamente arrotondato all'apice; parameri robusti e lunghi quanto l'edeago.

Note comparative

Specie molto simile ad *A. schwendingeri* Ang. dal quale si differenzia unicamente per la forma dell'edeago e parameri, nettamente diversi nelle due specie, mentre tutti i caratteri esoscheletrici sono simili.

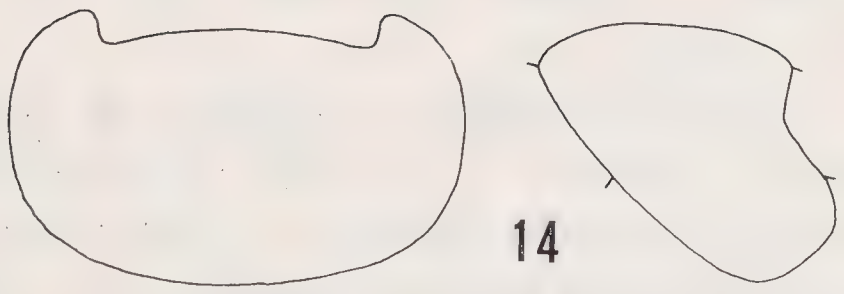
Holotypus ♂: Birmania, Tenasserim, n. 6703, in coll. Angelini .

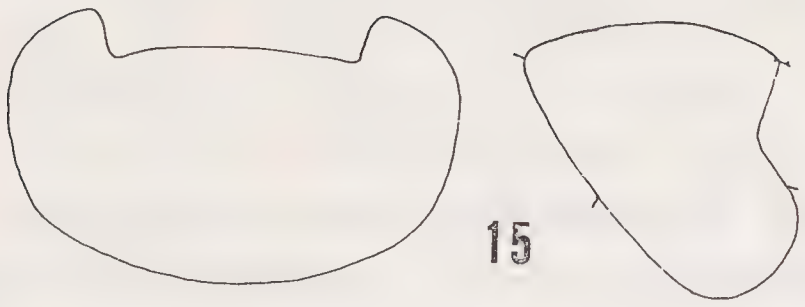
Agathidium (s.str.) **s e p a r a t u m** n.sp. (Figg. 5 & 16)

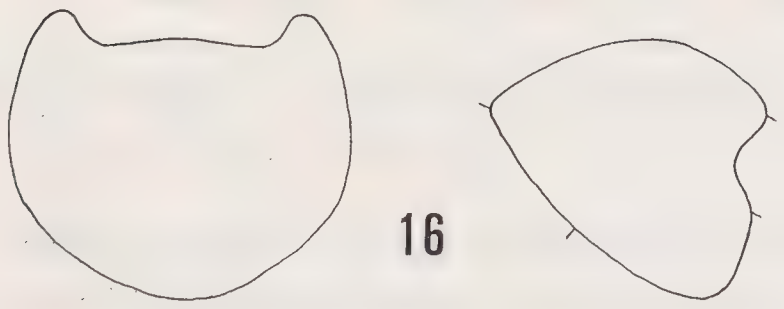
Descrizione

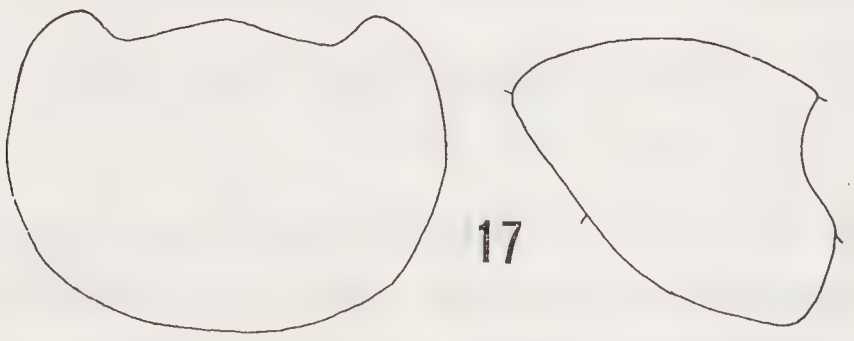
Lunghezza: 2,65 mm (holotypus ♂). Colorazione del dorso uniformemente rosso-bruno scuro nell'holotypus, più chiaro nel paratypus, parte inferiore rosso-bruna, mesosterno testaceo; antenne uniformemente testacee, zampe testacee. Microreticolazione assente, solo vaghe tracce sulle elitre, punteggiatura netta sull'intero dorso.

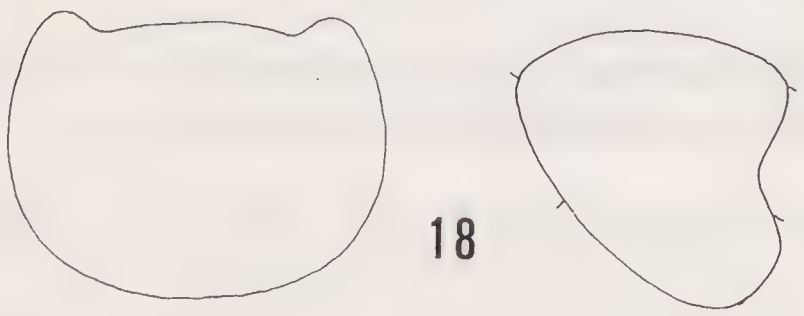
Capo: punteggiatura costituita da punti piccoli ma impressi, distanti tra loro 2-6 volte il proprio diametro; capo anteriormente lievemente ribordato; occhi tondeggianti e massima larghezza del capo al loro livello; clipeo discretamente incavato, linea clipeale assente; 3° antennomero lungo 1,4 volte il 2° e più lungo del 4° + 5°.

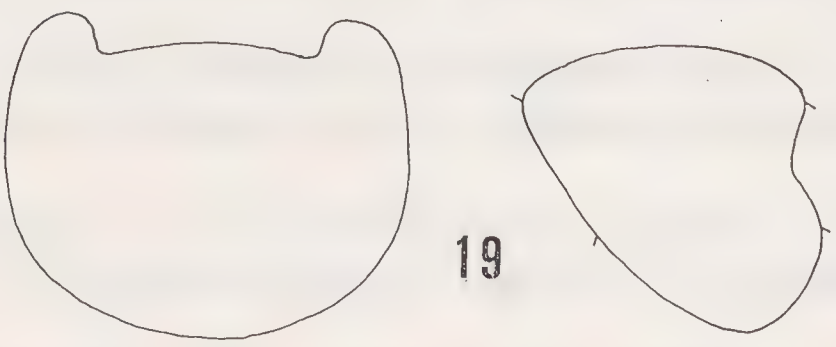

14

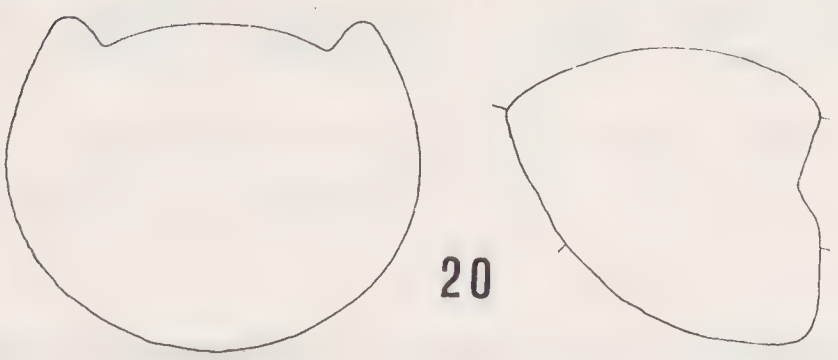

15

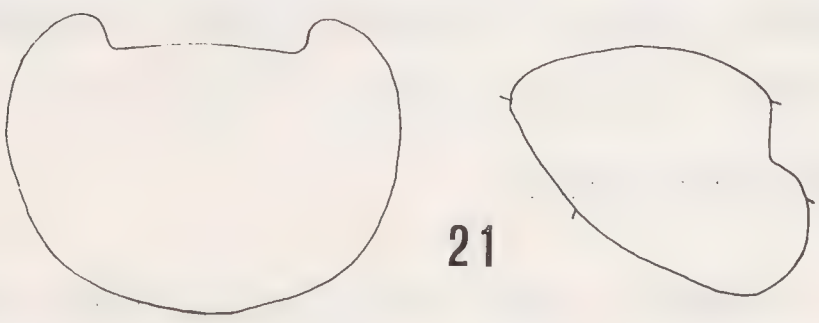

16

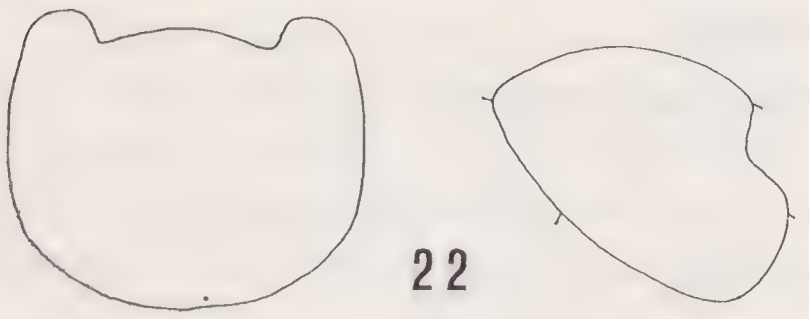

17

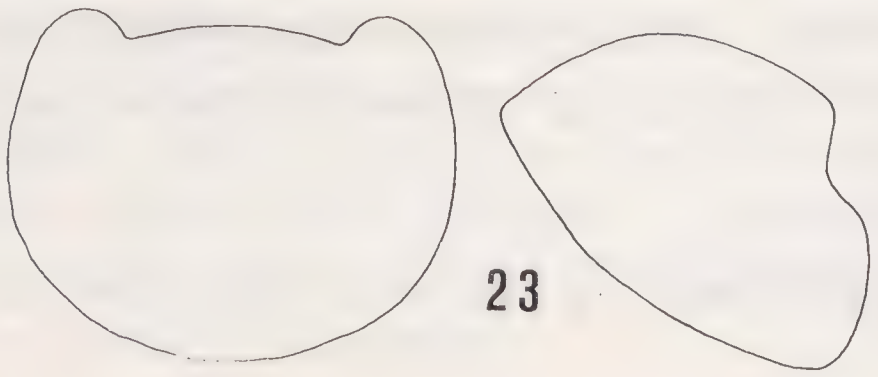

18

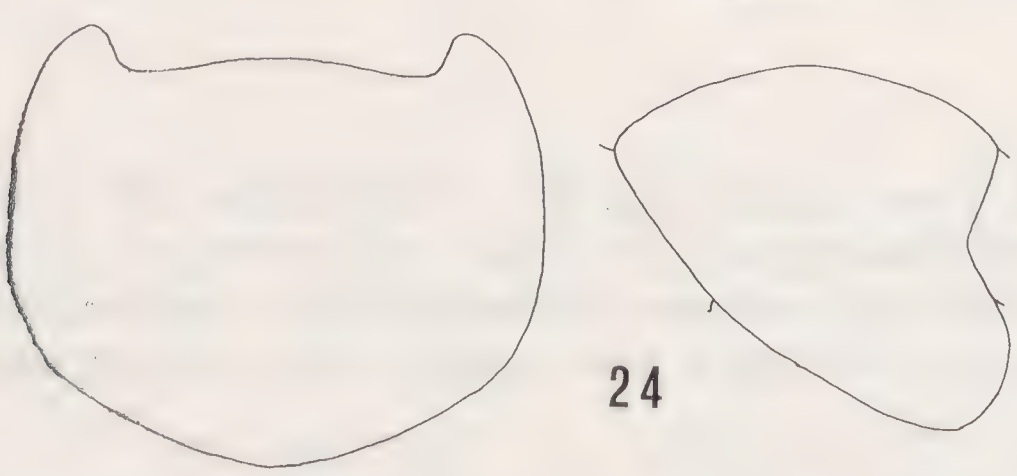

19


20


21


22


23


24

Figg. 14 - 24 – Pronoto (in vista dorsale e profilo laterale) di: 14. *Agathidium bhutanense* n.sp.; 15. *A. angulatum* n.sp.; 16. *A. separatum* n.sp.; 17. *A. obsoletum* n.sp.; 18. *A. senoi* n.sp.; 19. *A. calvum* n.sp.; 20. *A. capito* n.sp.; 21. *A. magnificum* n.sp.; 22. *A. kuchingense* n.sp.; 23. *A. deharvengi* n.sp.; 24. *A. negritos* n.sp.

Pronoto: punteggiatura costituita da punti più grandi e impressi di quelli del capo, distanti tra loro 1-4 volte il proprio diametro; 1,5 volte più largo del capo, poco trasverso (la/lu = 1,25) e molto convesso (la/alt = 1,3); margine anteriore poco curvo, profilo laterale molto largamente arrotondato (Fig. 16). Misure dell'holotypus: lungh. 0,96 mm, largh. 1,20 mm, alt. 0,92 mm.

Elitre: microreticolazione assente, solo vaghe tracce; punteggiatura presente, costituita da punti più grandi di quelli del pronoto ma più superficiali, distanti tra loro 1-3 volte il proprio diametro; alquanto più larghe del pronoto e più larghe che lunghe (la/lu = 1,18), discretamente convesse (la/alt = 1,52); profilo laterale con angolo omerale molto lieve e largamente arrotondato ed iniziante verso il terzo anteriore; strie suturali lievi e limitate al terzo posteriore. Misure dell'holotypus: lungh. 1,10 mm, largh. 1,30 mm, alt. 0,85 mm.

Ali metatoraciche presenti. Meso e metasterno: carena mediana lieve, linee laterali assenti, linee femorali incomplete, arrotondate al centro.

Zampe: metafemori del ♂ senza dente o slargamenti al margine posteriore (Fig. 5). Formula tarsale: ♂ 5-5-4, ♀ sconosciuta.

Edeago: di forma allungata, parte prossimale a uncino; lati subparalleli convergenti in un apice uniformemente arrotondato; parameri di calibro costante e poco ristretti all'apice.

Note comparative

Specie molto simile ad *A. brahmano* Ang. & Dmz. per colorazione clava antennale, presenza di ali metatoraciche e rapporto 3°/2° antennomero; se ne differenzia unicamente per la diversa forma dell'edeago il cui esame è pertanto necessario per una loro esatta identificazione.

Holotypus ♂: Birmania, Tenasserim, n. 6702, in coll. Angelini.

Agathidium (s.str.) **negritos** n.sp. (Figg. 7, 24 & 31)

Descrizione

Lunghezza: 4,1 mm (holotypus ♀). Colorazione del dorso uniformemente nero, parte inferiore rosso-bruna, mesosterno più chiaro; antenne uniformemente testacee, zampe rosso-brune. Microreticolazione assente, punteggiatura rada e microscopica sull'intero dorso.

Capo: punteggiatura costituita da punti piccoli ma discretamente impressi, distanti tra loro 2-3 volte il proprio diametro; capo anteriormente ribordato; occhi suboblunghi e massima larghezza del capo al loro livello; clipeo molto incavato, linea clipeale assente; 3° antennomero 1,25 volte più lungo del 2° e più corto del 4° + 5°.

Pronoto: punteggiatura microscopica costituita da punti molto più piccoli e superficiali di quelli del capo, distanti tra loro 3-10 volte il proprio diametro; 1,6 volte più largo del capo, discretamente trasverso (la/lu = 1,42) e convesso (la/alt = 1,5); margine anteriore poco curvo, profilo laterale molto largamente arrotondato (Fig. 24). Misure dell'holotypus: lungh. 1,35 mm, largh, 1,92 mm, alt. 1,28 mm.

Elitre: punteggiatura simile a quella del capo, superficiale, punti distanti tra loro 2-10 volte il proprio diametro; alquanto più strette del pronoto, poco più lunghe che larghe (la/lu = 0,97) e discretamente convesse (la/alt = 1,76); profilo laterale con angolo omerale molto lieve e largamente arrotondato ed iniziante verso la metà delle elitre; strie suturali assenti. Misure dell'holotypus: lungh. 1,90 mm, largh. 1,85 mm, alt. 1,05 mm.

Ali metatoraciche presenti. Meso e metasterno: carena mediana netta, linee laterali complete, linee femorali molto brevi e arrotondate al centro.

Zampe: metafemori della ♀ senza denti al margine posteriore (Fig. 7). Formula tarsale: ♂ sconosciuto, ♀ 5-4-4.

Spermateca (Fig. 31): parte basale piriforme, parte apicale breve e gradualmente ristretta verso l'apice, dotto lungo ed esile, di calibro costante.

Note comparative

Specie simile ad *A. urbanii* Ang. & Dmz. per colorazione clava antennale, presenza di ali metatoraciche, rapporto 3°/2° antennomero; se ne differenzia per le dimensioni nettamente maggiori, colorazione del dorso, pronoto maggiormente trasverso, assenza di fossette ai lati del clipeo.

Holotypus ♀: Malaysia, Malaya, Cameron Hlds., 25-30.III.1984, leg. Rougemont, n. 6710, in coll. Angelini.

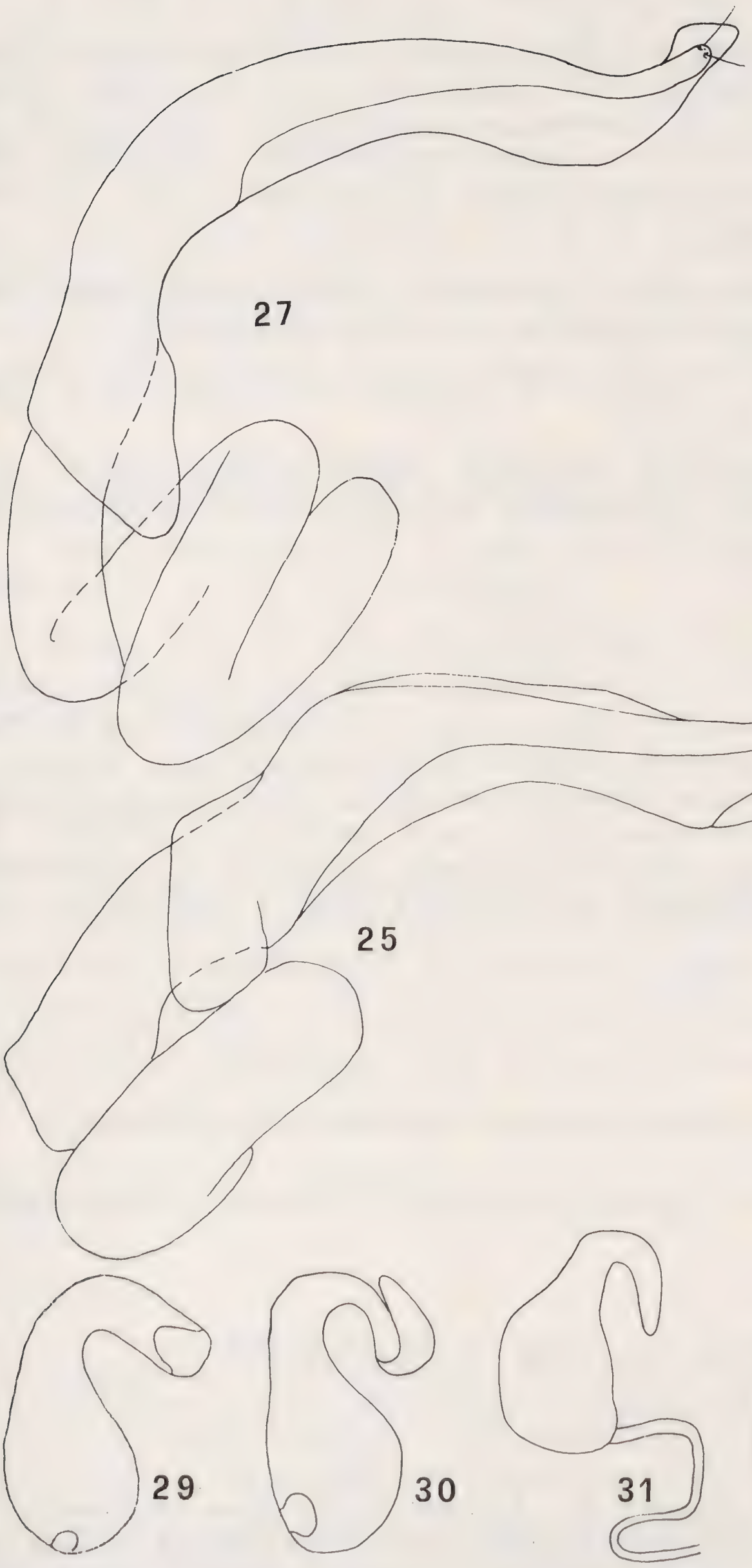
Agathidium (s.str.) **s e n o i** n.sp. (Figg. 2, 8 & 18)

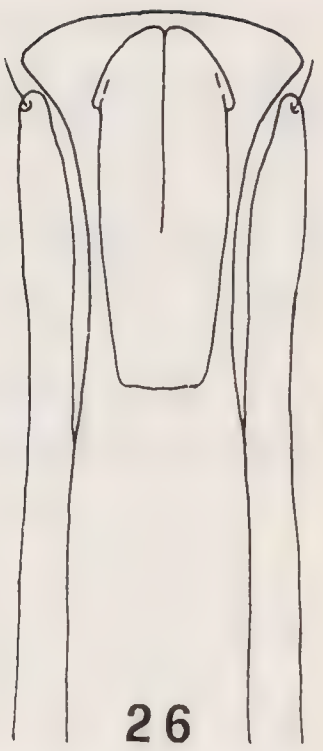
Descrizione

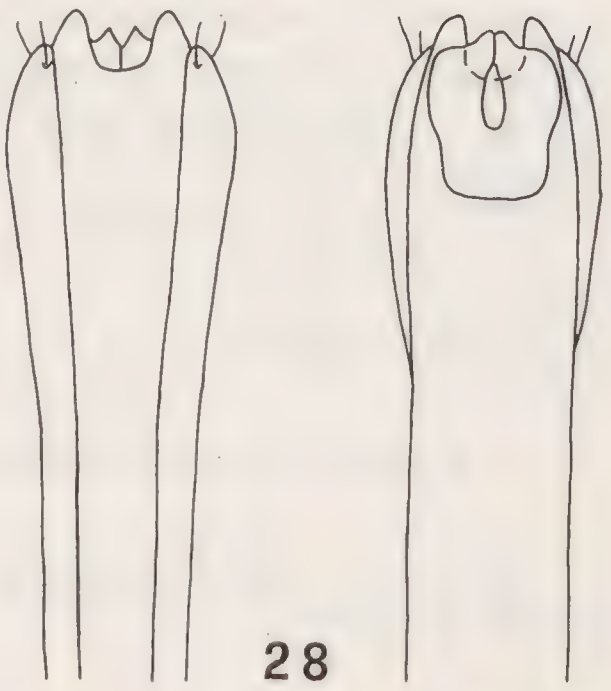
Lunghezza: 2,75 mm (holotypus ♂). Colorazione del dorso uniformemente nera, parte inferiore rosso-bruna, mesosterno più chiaro; antenne testacee con antennomeri 9° e 10° appena scuri, zampe rosso-brune. Microreticolazione assente, punteggiatura fine e rada sull'intero dorso.

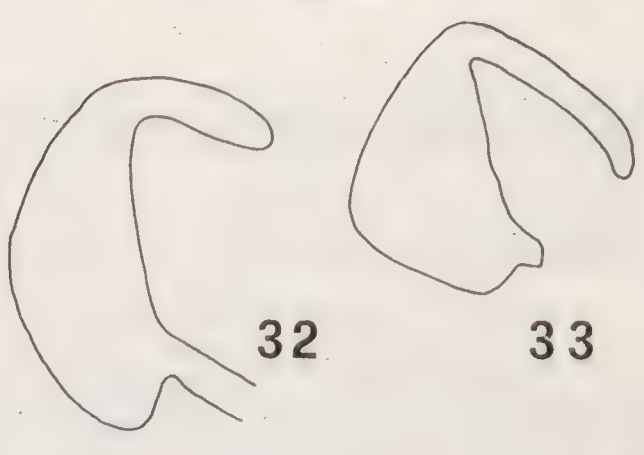
Capo: punteggiatura costituita da punti molto piccoli e superficiali, distanti tra loro 3-10 volte il proprio diametro; capo anteriormente ribordato; occhi suboblunghi e massima larghezza del capo al loro livello (Fig. 2); clipeo discretamente incavato, linea clipeale assente; 3° antennomero lungo 1,3 volte il 2° e più lungo del 4° + 5°.

Pronoto: punteggiatura costituita da punti più grandi e impressi di quelli del capo, distanti tra loro 1-5 volte il proprio diametro; 1,59 volte più largo del capo,









Figg. 25 - 33 – Edeago (profilo laterale e ventrale dell'apice) di: 25 - 26. *Agathidium calvum* n. sp.; 27 - 28. *A. magnificum* n.sp. - Spermateca di: 29. *A. bhutanense* n.sp.; 30. *A. angulatum* n.sp.; 31. *A. negritos* n.sp.; 32. *A. capito* n.sp.; 33. *A. papuasicum* n.sp.

discretamente trasverso (la/lu = 1,43) e molto convesso (la/alt = 1,32); margine anteriore poco curvo, profilo laterale molto largamente arrotondato (Fig. 18). Misure dell'holotypus: lungh. 0,92 mm, largh. 1,32 mm, alt. 1,00 mm.

Elitre: punteggiatura simile a quella del capo ma più superficiale, distanza tra i punti 3-6 volte il proprio diametro; alquanto più strette del pronoto, larghe come lunghe (la/lu = 1,02) e discretamente convesse (la/alt = 1,66); profilo laterale con angolo omerale molto lieve e largamente arrotondato ed iniziante verso la metà delle elitre; strie suturali assenti. Misure dell'holotypus: lungh. 1,22 mm, largh. 1,25 mm, alt. 0,75 mm.

Ali metatoraciche presenti. Meso e metasterno: carena mediana netta, linee laterali incomplete, linee femorali incomplete e arrotondate al centro.

Zampe: metafemori del ♂ senza dente al margine posteriore (Fig. 8). Formula tarsale: ♂ 5-5-4, ♀ sconosciuta.

Edeago di forma allungata, lati subparalleli e uniformemente ristretto verso l'apice in una punta; parameri uniformemente assottigliati verso l'apice, poco più corti dell'edeago.

Note comparative

Specie simile ad *A. hlisnikovskyi* Ang. & Dmz. e *A. formosum* Ang. & Dmz. per colorazione della clava antennale, presenza di ali metatoraciche e presenza di linee laterali sul mesosterno; se ne differenzia unicamente per la diversa colorazione del dorso e minore rapporto pronoto/capo; da *A. formosum* si differenzia anche per la diversa colorazione della clava antennale, mentre da *A. hlisnikovskyi* per la diversa forma dei metafemori del maschio; l'edeago è assai diverso nelle tre specie.

Derivatio nominis

La specie trae il nome da una originaria popolazione della Malaysia.

Holotypus ♂: Malaysia, Malaya, Cameron Hlds., 25-30.III.1984, leg. Rougemont, n. 6704, in coll. Angelini.

Agathidium (s.str.) **c a l v u m** n.sp. (Figg. 9, 19, 25 & 26)

Descrizione

Lunghezza: 2,95 mm (holotypus ♂). Colorazione del dorso uniformemente rosso-bruna, parte inferiore rosso-bruna, mesosterno testaceo; antenne testacee con 9° e 10° antennomeri scuri, zampe rosso-brune. Microreticolazione assente, punteggiatura fine e rada sull'intero dorso.

Capo: punteggiatura costituita da punti piccoli e superficiali, distanti tra loro 1-4 volte il proprio diametro; capo anteriormente ribordato; occhi tondeggianti

e massima larghezza del capo al loro livello; clipeo poco incavato, linea clipeale assente; 3° antennomero 1,7 volte più lungo del 2° e più corto del 4° + 5°.

Pronoto: punteggiatura simile a quella del capo, distanza tra i punti 3-8 volte il proprio diametro; 1,7 volte più largo del capo, discretamente trasverso (la/lu = 1,45) e molto convesso (la/alt = 1,42); margine anteriore poco curvo, profilo laterale molto largamente arrotondato (Fig. 19). Misure dell'holotypus: lungh. 1,00 mm, largh. 1,45 mm, alt. 1,02 mm.

Elitre: punteggiatura simile a quella del pronoto ma più rada, distanza tra i punti 3-10 volte il proprio diametro; larghe quanto il pronoto, poco più larghe che lunghe (la/lu = 1,07) e discretamente convesse (la/alt = 1,66); profilo laterale con angolo omerale molto lieve e largamente arrotondato ed iniziante verso la metà delle elitre; strie suturali assenti. Misure dell'holotypus: lungh. 1,35 mm, largh. 1,45 mm, alt. 0,87 mm.

Ali metatoraciche presenti. Meso e metasterno: carena mediana netta, linee laterali assenti, linee femorali incomplete e arrotondate al centro.

Zampe: metafemori del ♂ senza denti al margine posteriore (Fig. 9). Formula tarsale: ♂ 5-5-4, ♀ sconosciuta.

Edeago (Figg. 25, 26): di forma allungata e con parte prossimale a spirale, margini laterali sinuosi, apice arrotondato e fortemente dilatato; parameri esili, assottigliati all'apice.

Note comparative

Specie simile ad *A. madurense* Port. e *A. varuna* Ang. & Dmz. per colorazione clava antennale, presenza di ali metatoraciche e assenza di linee laterali sul mesosterno; da *A. madurense* si differenzia per il maggiore rapporto pronoto/capo e 3°/2° antennomero, colorazione della clava antennale e minori dimensioni; da *A. varuna* si differenzia per il maggiore rapporto pronoto/capo, forma dei metafemori del maschio e maggiori dimensioni; l'edeago è nettamente diverso nelle tre specie.

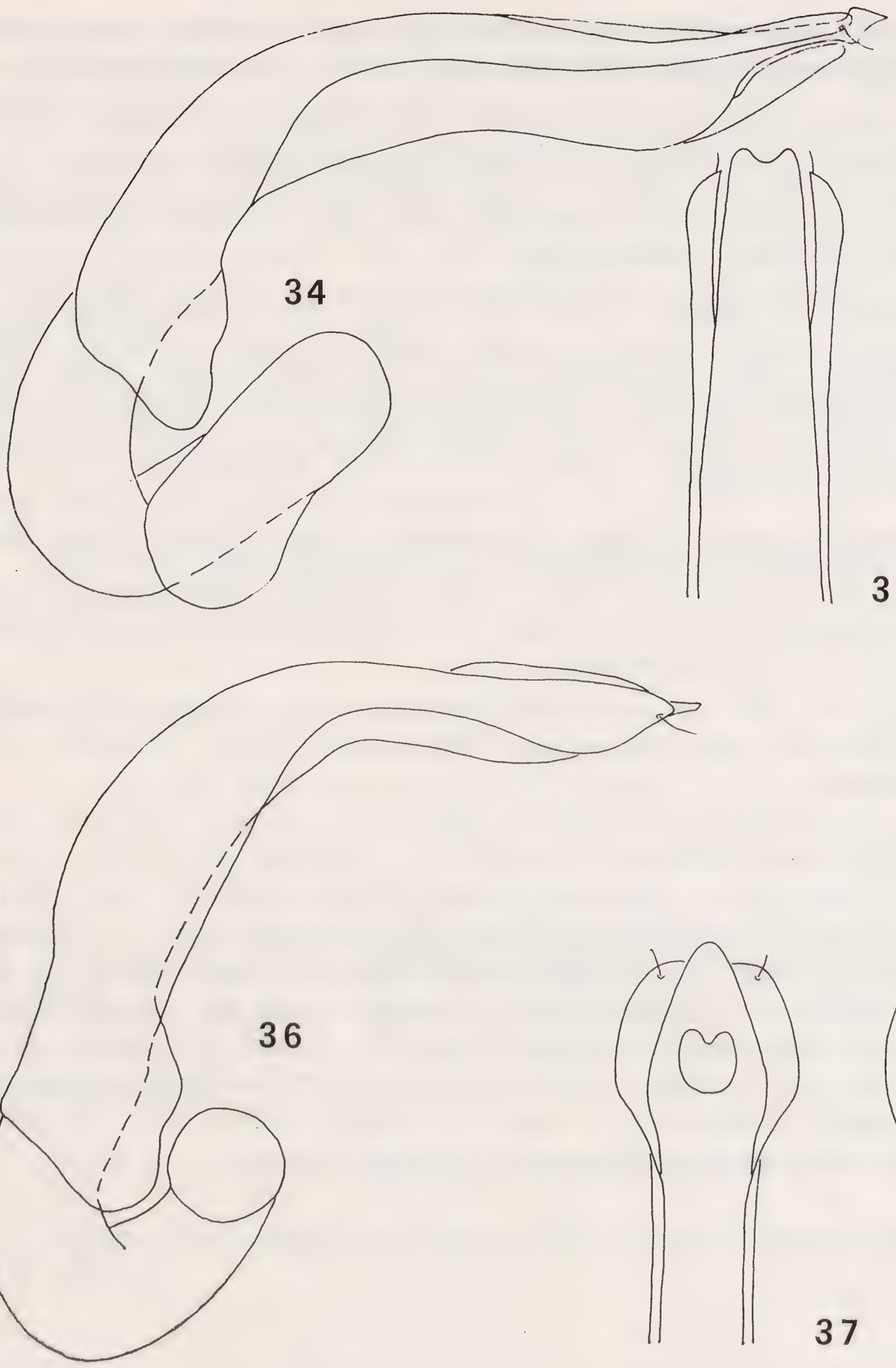
Holotypus ♂: Indonesia, Giava, Maling, n. 6705, in coll. Angelini.

Agathidium (Euryceble) **capito** n.sp. (Figg. 3, 10, 20 & 32)

Descrizione

Lunghezza: 3,00 mm (holotypus ♀). Colorazione del dorso uniformemente rosso-bruna, parte inferiore rosso-bruna, mesosterno più chiaro; antenne testacee con clava scura, zampe rosso-brune. Microreticolazione molto superficiale su capo e pronoto, solo in tracce sulle elitre, punteggiatura fine e rada sull'intero dorso.

Capo: interamente microteticolato molto superficialmente, punteggiatura microscopica, costituita da punti molto piccoli e superficiali, distanti tra loro 1-10 volte il proprio diametro; capo anteriormente ribordato; fossette antero-laterali lievi; occhi tondeggianti e massima larghezza del capo al loro livello (Fig. 3); clipeo discretamente incavato e delimitato lateralmente e posteriormente da una carena continua e arcuata; 3° antennomero lungo quanto il 2° e più corto del 4° + 5°.



Figg. 34 - 37 – Edeago (profilo laterale e ventrale dell'apice) di: 34 - 35. *Agathidium kuchingense* n.sp.; 36 - 37. *A. deharvengi* n.sp.

Pronoto: microreticolato interamente e superficialmente come il capo, punteggiatura simile a quella del capo, punti distanti tra loro 3-10 volte il proprio diametro; 1,55 volte più largo del capo, poco trasverso (la/lu = 1,36) e molto convesso (la/alt = 1,38); margine anteriore poco curvo, profilo laterale molto largamente arrotondato (Fig. 20). Misure dell'holotypus lungh. 1,10 mm, largh. 1,50 mm, alt. 1,08 mm.

Elitre: punteggiatura simile a quella del capo ma più rada; appena più strette del pronoto, alquanto più larghe che lunghe (la/lu = 1,11) e discretamente convesse (la/alt = 1,57); profilo laterale con angolo omerale molto lieve e largamente arrotondato ed iniziante verso la metà delle elitre; strie suturali assenti. Misure dell'holotypus: lungh. 1,30 mm, largh. 1,45 mm, alt. 0,92 mm.

Ali metatoraciche presenti. Meso e metasterno: carena mediana assente, linee laterali assenti, linee femorali incomplete e arrotondate al centro.

Zampe: metafemori della ♀ con lieve dente al margine posteriore (Fig. 10). Formula tarsale: ♂ sconosciuto, ♀ 5-4-4.

Spermateca (Fig. 32): parte basale piriforme, parte apicale breve e di calibro costante, analoga al dotto.

Note comparative

A. capito n.sp., come la specie seguente, si differenzia da *A. antennatum* Hlisn. (unica specie del subg. *Euryceble* sinora nota) per le maggiori dimensioni, colorazione della clava antennale, angolo omerale delle elitre più largamente arrotondato e per la forma dei metafemori con accenno di dente al margine posteriore; dal più affine *A. papuasicum* n.sp. si differenzia nettamente per il minore rapporto 3°/2° antennomero, profilo laterale del pronoto più largamente arrotondato e, infine, forma della spermateca con parte apicale più breve.

Holotypus ♀: Malaysia, Sarawak, Kuching, n. 6708, in coll. Angelini.

Agathidium (Euryceble) papuasicum n.sp. (Fig. 33)

Descrizione

Lunghezza: 3,05 mm (holotypus ♀). Colorazione del dorso rosso-bruna con venature nere, parte inferiore rosso-bruna, mesosterno testaceo; antenne testacee con antennomeri 9°, 10° e metà basale dell'11° neri, zampe rosso-brune. Microreticolazione molto superficiale e poco visibile su capo e pronoto, punteggiatura fine e rada su capo e pronoto, microscopica sulle elitre.

Capo: microreticolazione molto superficiale ma uniforme, visibile solo a 100x, punteggiatura costituita da punti piccoli e superficiali, distanti tra loro 3-6 volte il proprio diametro; capo anteriormente ribordato; fossette antero-laterali lievi; occhi tondeggianti e massima larghezza del capo al loro livello; clipeo appena incavato, linea clipeale costituita da una carena continua e uniformemente arcuta; 3° antennomero lungo 1,6 volte il 2° e più lungo del 4° + 5°.

Pronoto: microreticolazione uniforme ma molto superficiale come sul capo, visibile solo a 100 x, punteggiatura costituita da punti più piccoli e superficiali di quelli del capo ma più radi, distanti tra loro 6-10 volte il proprio diametro; 1,6 volte più largo del capo, poco trasverso (la/lu = 1,36) e molto convesso (la/alt = 1,5); margine anteriore molto curvo, profilo laterale strettamente arrotondato. Misure dell'holotypus: lungh. 1,10 mm, largh. 1,50 mm, alt. 1,00 mm.

Elitre: microreticolazione assente, solo vaghe tracce, punteggiatura costituita da punti molto piccoli e superficiali, distanti tra loro 10-20 volte il proprio diametro; appena più larghe del pronoto, alquanto più larghe che lunghe (la/lu = 1,12) e discretamente convesse (la/alt = 1,72); profilo laterale con angolo omerale molto lieve e largamente arrotondato ed iniziante verso la metà delle elitre;

strie suturali assenti. Misure dell'holotypus: lungh. 1,35 mm, largh. 1,52 mm, alt. 0,88 mm.

Ali metatoraciche presenti. Meso e metasterno: carena mediana assente, linee laterali assenti, linee femorali incomplete e arrotondate al centro tra le metacoxe.

Zampe: metafemori della ♀ con accenno di dente al margine posteriore. Formula tarsale: ♂ sconosciuto, ♀ 5-4-4.

Spermateca (Fig. 33): parte basale piriforme, parte apicale di uguale lunghezza ma nettamente più esile.

Note comparative

Si veda quanto scritto per *A. capito* n.sp.

Holotypus ♂: Papua-Nuova Guinea, Amboua Lodge presso Tari, 1990, leg. e coll. Franz, n. 6801.

Agathidium (Microceble) magnificum n.sp. (Figg. 11, 21, 27 & 28)

Descrizione

Lunghezza: 2,95 mm (holotypus ♂). Colorazione del dorso uniformemente nera, parte inferiore rosso-bruna, mesosterno testaceo; antenne testacee con 7° - 8° antennomeri inscuriti e 9° - 10° neri, zampe testacee. Microreticolazione superficiale ma uniforme e ben visibile su capo e pronoto, punteggiatura microscopica e rada.

Capo: dorso interamente e superficialmente micreticolato, punteggiatura microscopica costituita da punti molto piccoli e superficiali, poco visibili, distanti tra loro 1-4 volte il proprio diametro; capo anteriormente ribordato; fossette antero-laterali lievi; occhi tondeggianti e massima larghezza del capo al loro livello; clipeo poco incavato e delimitato lateralmente e posteriormente da una carena arcuata e continua; 3° antennomero lungo 1,5 volte il 2° e più corto del 4° + 5°.

Pronoto: punteggiatura microscopica come sul capo, distanza tra i punti 1-10 volte il proprio diametro; 1,76 volte più largo del capo, discretamente trasverso (la/lu = 1,51) e convesso (la/alt = 1,53); margine anteriore poco curvo, profilo laterale molto largamente arrotondato (Fig. 21). Misure dell'holotypus: lungh. 0,91 mm, largh. 1,38 mm, alt. 0,90 mm.

Elitre: punteggiatura microscopica e superficiale, poco visibile, distanza tra i punti 2-20 volte il proprio diametro; appena più strette del pronoto, poco più lunghe che larghe (la/lu = 0,93) e discretamente convesse (la/alt = 1,6); profilo laterale con angolo omerale molto lieve e largamente arrotondato ed iniziante verso la metà delle elitre; strie suturali assenti. Misure dell'holotypus: lungh. 1,45 mm, largh. 1,36 mm, alt. 1,35 mm.

Ali metatoraciche presenti. Meso e metasterno: carena mediana netta, linee laterali assenti, linee femorali incomplete e arrotondate al centro.

Zampe: metafemori del ♂ senza dente al margine posteriore (Fig. 11). Formula tarsale: ♂ 5-5-4, ♀ sconosciuta.

Edeago (Figg. 27, 28): di forma alquanto allungata, parte prossimale a spirale, margini laterali sinuosi, parte prossimale dilatata e lievemente incavata; parameri esili, assottigliati verso l'apice.

Note comparative

A. magnificum n.sp. risulta simile ad *A. arcuatum* Ang. & Coot. per la presenza di microreticolazione sul dorso e carena continua che delimita il clipeo; se ne differenzia per la forma di tale carena, la colorazione dell'antenna, il maggiore rapporto 3°/2° antennomero e il minore rapporto pronoto/capo.

Holotypus ♂: Malaysia, Sarawak, Kuching, 1990, leg. Franz, n. 6711, in coll. Angelini.

Agathidium (Microceble) kuchingense n.sp. (Figg 4, 12, 22, 33 & 34)

Descrizione

Lunghezza: 2,9 mm (holotypus ♂). Colorazione del dorso, del capo e del pronoto rosso-bruna, elitre più scure, parte inferiore rosso-bruna, mesosterno più chiaro; antenne e zampe uniformemente testacee. Microreticolazione assente, punteggiatura fine e rada sull'intero dorso.

Capo: punteggiatura costituita da punti piccoli ma impressi, distanti tra loro 1-6 volte il proprio diametro; capo anteriormente ribordato; fossette antero-laterali presenti; occhi tondeggianti e massima larghezza del capo al loro livello (Fig. 4); clipeo poco incavato e delimitato lateralmente e posteriormente da una carena continua e arcuata; 3° antennomero lungo 1,3 volte il 2° e più lungo del 4° + 5°.

Pronoto: punteggiatura costituita da punti più piccoli e superficiali di quelli del capo, distanti tra loro 2-5 volte il propro diametro; 1,84 volte più largo del capo, poco trasverso: (la/lu = 1,35) e molto convesso (la/alt = 1,44); margine anteriore poco curvo, profilo laterale molto largamente arrotondato (Fig. 22). Misure dell'holotypus: lungh. 0,95 mm, largh. 1,29 mm, alt. 0,89 mm.

Elitre: punteggiatura simile a quella del pronoto ma più superficiale e rada, distanza tra i punti 5-10 volte il proprio diametro; larghe quanto il pronoto, poco più lunghe che larghe (la/lu = 0,95) e discretamente convesse (la/alt = 1,53); profilo laterale con angolo omerale molto lieve ed inziante verso la metà delle elitre; strie suturali assenti. Misure dell'holotypus: lungh. 1,35 mm, largh. 1,29 mm. alt. 0,84 mm.

Ali metatoraciche presenti. Meso e metasterno: carena mediana netta, linee laterali assenti, linee femorali incomplete e arrotondate fra le metacoxe.

Zampe: metafemori del ♂ slargati al margine posteriore (Fig. 12). Formula tarsale: ♂ 5-5-4, ♀ sconosciuta.

Edeago (Figg. 33, 34): di forma allungata, parte prossimale a spirale, margini laterali gradualmente divaricati verso l'apice, parte apicale dilatata e lievemente incavata; parameri esili, assottigliati all'apice.

Note comparative

A. kuchingense n.sp. risulta molto simile ad *A. maculatum* Ang. & Coot. data l'assenza di microreticolazione sul dorso, il clipeo delimitato da una carena e la colorazione della clava antennale; se ne differenzia unicamente per le minori dimensioni e la diversa colorazione del dorso nonché per la forma dell'edeago, ad apice più incavato in *A. kuchingense* n.sp.

Holotypus ♂: Malaysia, Sarawak, Kuching, n. 6712, in coll. Angelini.

Agathidium (Microceble) deharvengi n.sp. (Figg. 13, 23, 35 & 36)

Descrizione

Lunghezza 3,05 - 3,35 mm (holotypus ♂ 3,35 mm). Colorazione del dorso, del capo e delle elitre rosso-bruna, pronoto nero, parte inferiore rosso-bruna, mesosterno testaceo; antenne testacee con 8° - 10° antennomero nero; clava antennale costituita da 4 articoli nel ♂, ♀ sconosciuta ma, presumibilmente di tre articoli come in *A. cooteri* Ang. & Dmz. e *A. taru* Ang. & Dmz.; zampe rosso-brune. Capo interamente striolato, punteggiatura microscopica sull'intero dorso.

Capo: superficialmente e interamente striolato; punteggiatura costituita da punti piccoli e molto superficiali, poco visibili, distanti fra loro 1-10 volte il proprio diametro; capo anteriormente nettamente ribordato; fossette antero-laterali presenti; occhi tondeggianti e massima larghezza del capo al loro livello; clipeo poco incavato, delimitato lateralmente da due solchi obliqui; 3° antennomero lungo 1,17 volte il 2° e quanto il 4° + 5°.

Pronoto: punteggiatura costituita da punti piccoli e superficiali, distanti tra loro 2-4 volte il proprio diamero; 1,7 volte più largo del capo, poco trasverso (la/lu = 1,35) e molto convesso (la/alt = 1,39); margine anteriore poco curvo, profilo laterale molto largamente arrotondato (Fig. 23). Misure dell'holotypus: lungh. 1,18 mm, largh. 1,60 mm, alt. 1,15 mm.

Elitre: microreticolato molto superficialmente solo lo scutello; punteggiatura simile a quella del pronoto ma più rada, distanza tra i punti 1-10 volte il proprio diametro; appena più larghe del pronoto, poco più larghe che lunghe (la/lu = 1,07) e discretamente convesse (la/alt = 1,71); profilo laterale con angolo omerale molto lieve e largamente arrotondato e iniziante verso la metà delle elitre; strie suturali assenti. Misure dell'holotypus: lungh. 1,51 mm, largh. 1,63 mm, alt. 0,95 mm.

Ali metatoraciche presenti. Meso e metasterno: carena mediana lieve e presente solo posteriormente, linee laterali assenti, linee femorali incomplete e lievemente prolungate fra le metacoxe.

Zampe: metafemori del ♂ slargati al margine posteriore (Fig. 13). Formula tarsale: ♂ 5-5-4, ♀ sconosciuta.

Edeago (Figg. 35, 36): di forma allungata, parte prossimale a uncino, margini laterali sinuosi e convergenti in punta; parameri esili nei 2/3 posteriori, fortemente slargati nel terzo anteriore e strettamente abbraccianti l'edeago presso l'apice.

Note comparative

A. deharvengi n.sp. risulta molto simile ad *A. poggii* Ang. (1991, in stampa, Sumatra) e *A. grouvellei* Port. (1907: 76, Sumatra e Birmania) per la presenza di striolatura sul capo e colorazione della clava antennale; il ♂ si differenzia nettamente da entrambe per la clava antennale costituita ad 4 antennomeri; da *A. grouvellei* Port. si differenzia per il minore rapporto 3°/2° antennomero e pronoto/capo mentre da *A. poggii* Ang. unicamente per la diversa colorazione del dorso; l'edeago è invece nettamente diverso nelle tre specie ed è necessario il suo esame per distinguerle.

Derivatio nominis

La specie è dedicata al suo raccoglitore, Sig. Deharveng.

Holotypus ♂: Filippine, Luzon, Dolines NE Sagada, 21.XII.1979, leg. Deharverng-Orousset, n. 6708, in coll. Museo di Ginevra; paratypus: stessi dati dell'holotypus, 1 ♂, n. 6709, in coll. Angelini.

BIBLIOGRAFIA

ANGELINI F. – *Agathidium* raccolti in Thailandia dal Dr. P. Schwendinger con descrizione di 4 nuove specie - *Revue suisse Zool.*, 98 (in stampa).

——, – *Agathidium* di Sumatra e Birmania conservati nel Museo Civico di Storia Naturale di Genova e descrizione di 9 nuove specie - *Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria*, Genova, 89 (in stampa).

ANGELINI F. & COOTER J., 1985 – Studies on Anisotomini of Sarawak - *Sarawak Mus. Journal*, 34 (55): 125-143.

ANGELINI F. & DE MARZO L., 1981 – Reports of *Agathidium* from Himalaya: expeditions of Basel Natural History Museum and Prof. H. Franz - *Entomol. Basiliensia*, Basel, 6: 187-294.

—— & ——, 1984 a – Reports of *Agathidium* from Darjeeling: expedition 1978 of Geneva Natural History Museum - *Revue suisse Zool.*, Ginevra, 91 (3): 545-562.

—— & ——, 1984 b – Descrizione di 13 nuove specie di Anisotomini dell'Asia sudorientale - *Entomologica*, Bari, 19: 23-49.

—— & ——, 1985 – Reports of *Agathidium* from Central Nepal and North India: expeditions 1979 and 1981 of Geneva Natural History Museum - *Revue suisse Zool.*, Ginevra, 92 (1): 33-76.

—— & ——, 1986 – *Agathidium* from India and Malaya: expedition of Geneva Natural History Museum - *Revue suisse Zool.*, Ginevra, 93 (2): 423-455.

HLISNIKOVSKY J., 1964 – Monographische Bearbeitung der Gattung *Agathidium* Panzer - *Acta ent. Mus. nat. Pragae*, Praga, supp. 5: 1-255.

PORTEVIN G., 1937 – Liodides nouveaux des collections du Muséum - *Revue fr. Ent.*, 4: 31-36.

RIASSUNTO

Vengono descritte le seguenti nuove specie di *Agathidium* provenienti da varie Regioni dell'Asia sudorientale: *Agathidium bhutanense* del Bhutan, *A. separatum* e *A. obsoletum* della Birmania; *A. negritos* e *A. senoi* della Malaysia (Malaya); *A. capito*, *A. magnificum* e *A. kuchingense* della Malaysia (Borneo: Sarawak); *A. angulatum* e *A. calvum* dell'Indonesia (Giava); *A. deharvengi* delle Filippine; *A. papuasicum* di Papua - Nuova Guinea, prima specie della Tribù Anisotomini nota per la Regione Australiana.

ABSTRACT

Descriptions of twelve new species belonging to the genus Agathidium *from South East Asia and Papua Isle (New Guinea)* (Coleoptera Leiodidae) (*50th Contribution to the knowledge of the Anisotomini*).

Twelve new species of *Agathidium* from differents regions of South East Asia and Papua (New Guinea) are described and illustrated: *Agathidium bhutanense* from Bhutan; *A. separatum* and *A. obsoletum* from Burma; *A. negritos* and *A. senoi* from Malaysia (Malaya); *A. capito*, *A. magnificum* and *A. kuchingense* from Malaysia (Borneo: Sarawak); *A. angulatum* and *A. calvum* from Indonesia (Jawa); *A. deharvengi* from Philippines; *A. papuasicum* from Papua - New Guinea, first species of the Tribu Anisotomini known for the Australian region.

Indirizzo dell'A.: S.S. 7 per Latiano, Km 0,500, 72021 Francavilla Fontana (Brindisi).

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (2) (1991): 181 - 206, 29.2.1992

Faustino Cussigh

OSSERVAZIONI SU *CURCULIO VICETINUS* CUSSIGH, UN INQUILINO DELLE GALLE FOGLIARI DI *PEDIASPIS ACERIS* GMELIN MODIFICATE DA *DICHATOMUS ACERINUS* FÖRSTER

(*Coleoptera Curculionidae*)

(II contributo alla conoscenza dei Curculionidae) (*)

Premessa ed esposizione dei metodi di ricerca

Quando, durante la stesura del mio lavoro *Un nuovo* Curculio *L. dei Monti Berici (Vicenza)* (1989), ebbi a scrivere che la biologia della nuova specie mi era sconosciuta, nacque in me il desiderio di colmare questa lacuna. Iniziai, quindi, nel 1988 a recarmi con crescente frequenza nelle due stazioni di cattura ed in special modo nel Bosco di Valmarana, dove più numerosi erano stati i ritrovamenti.

L'osservazione si presentava difficile, sia per la vastità della zona da indagare, sia per l'obiettiva difficoltà di individuare gli adulti del *Curculio* tra il fogliame di *Acer pseudoplatanus*. In breve mi resi conto che una ricerca sul posto non poteva offrire che scarsissime possibilità di successo. Operai quindi dei saltuari prelievi di terriccio alla base degli alberi sui quali avevo potuto accertare la presenza del *C. vicetinus* e raccolsi più tardi samare in forte numero per un accurato esame.

Tutte queste ricerche non diedero, tuttavia, risultati positivi. Finii perciò per convincermi che l'unica ipotesi percorribile fosse quella di un possibile legame con alcune galle. Avevo infatti notato fin dalla prima cattura come l'acero da cui era caduto il *Curculio* fosse infestato da galle fogliari lisce e sporgenti, di colore verde con il polo superiore a volte rossiccio e di forma fondamentalmente sferica, ma resa più o meno irregolare da numerose sporgenze.

Fu così che, all'inizio di maggio del 1989, effettuai sulle fronde i primi prelievi e mi disposi ad esaminare i cecidi. Questi erano fissati alla pagina inferiore delle foglie, con il polo superiore attraversante la lamina; per lo più isolati (ma sovente anche fusi fra loro), erano localizzati indifferentemente sulla parte distale, mediana e basale delle foglie, sia verso i margini e sui lobi, sia all'interno, molto spesso in vicinanza delle nervature, talvolta anche lungo i piccioli e sulle gemme. Tali galle, appartenenti al tipo che gli anglosassoni definiscono *mark gall*, proprio degli Imenotteri del genere *Pontania* e di alcuni Cinipidi, erano di dimensione oscillante da 2 - 3 mm sino a 14 mm di diametro (in media 6 - 10 mm),

(*) I contributo: descrizione della nuova specie (Cussigh, 1989).

molto compatte e senza cavità interne, interamente costituite da un tessuto parenchimatico carnoso, uniforme e ricco di liquidi.

Iniziai a sezionarle, senza tuttavia trovare al loro interno tracce di larve; proseguii l'indagine esaminando in media oltre un centinaio di galle per seduta, ad intervalli di 2 - 3 giorni, con l'unica osservazione che, tra le moltissime galle di tipo *pieno*, ve n'erano sporadicamente altre, di forma sferica e con diametro non superiore ai 5 mm, internamente cave. In ciascuna di queste ultime era contenuta una larva di Imenottero di colore giallo-verdognolo, appartenente verosimilmente alla specie induttrice.

Il 18 maggio finalmente osservai, all'interno di una galla appena sezionata, una larvetta bianchiccia di aspetto decisamente curculionoide. Intensificai allora l'esame delle galle, finché, nei due giorni seguenti, riuscii a trovarne altre quattro, del tutto simili alla prima.

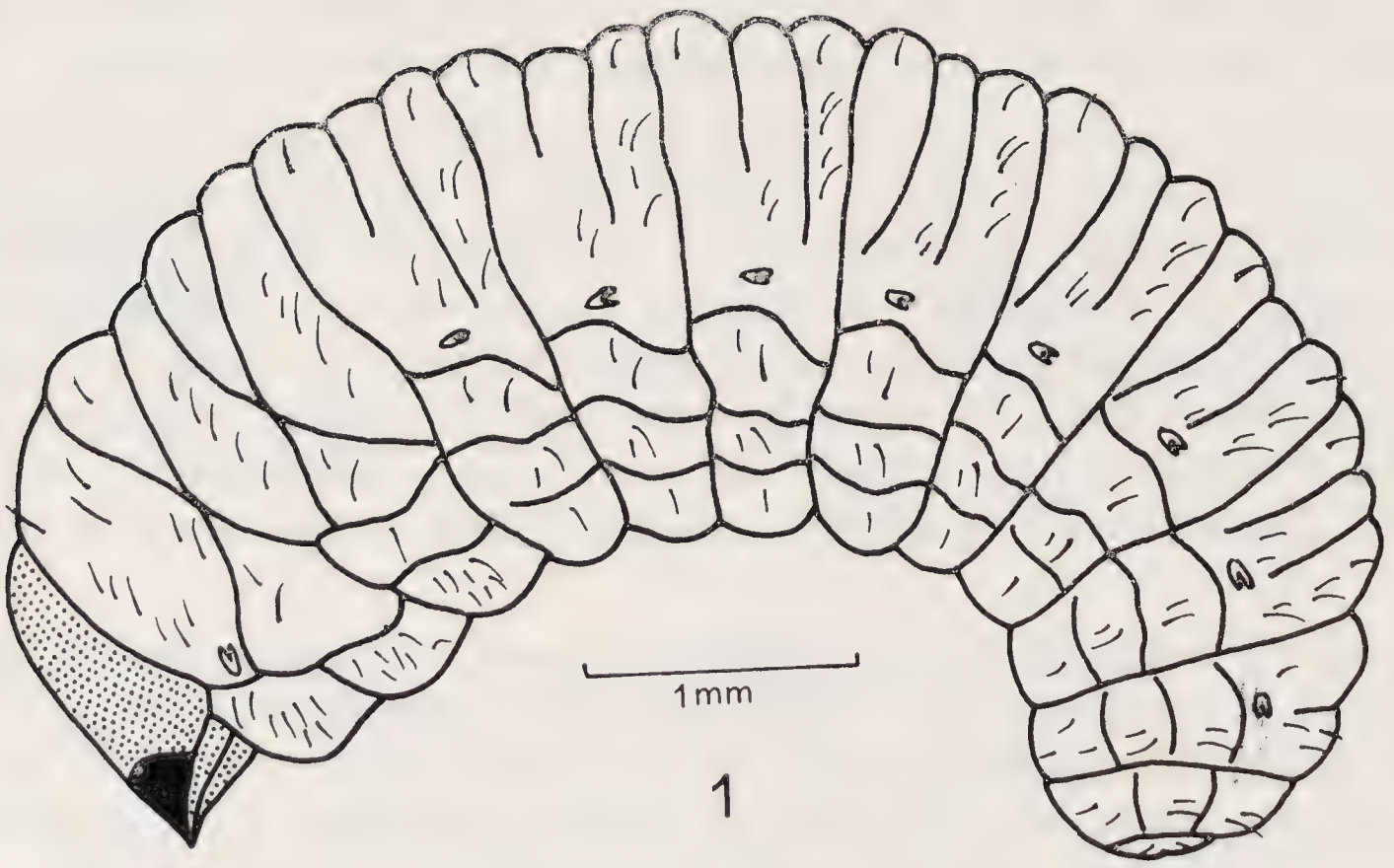
Dopo aver accuratamente riaccostato i lembi dei cecidi contenenti tali larve, mi apprestai a tentarne l'allevamento. Trascorso qualche giorno notai, però, che i cecidi, staccati dalla pianta ospite, rinsecchivano rapidamente ed anche il tessuto interno si alterava, diventando secco e spugnoso, con grave pregiudizio per lo sviluppo delle larve. Provvidi allora, ogni 2 - 3 giorni, a sostituire le galle d'allevamento con altre appena raccolte dalle piante ed al relativo trasloco delle larve ospiti in una nicchia previamente ricavata al loro interno. Lo stratagemma si rivelò nella maggior parte dei casi efficace. Intanto, nel corso di queste delicate operazioni, avevo potuto constatare la progressiva crescita delle larve, confermata anche dai segni delle loro mute (capsule cefaliche). Giunsi così al 31 maggio, data in cui, all'interno del recipiente dove riponevo le galle in allevamento, trovai, vagante sul fondo, una delle larve; l'aspetto era turgido, il colorito bianco-giallìccio, ad eccezione del capo rosso-bruno e le sue dimensioni si aggiravano sui 4 mm. Si trattava evidentemente di un esemplare maturo che, abbandonata la galla in cui si era sviluppato, cercava di interrarsi.

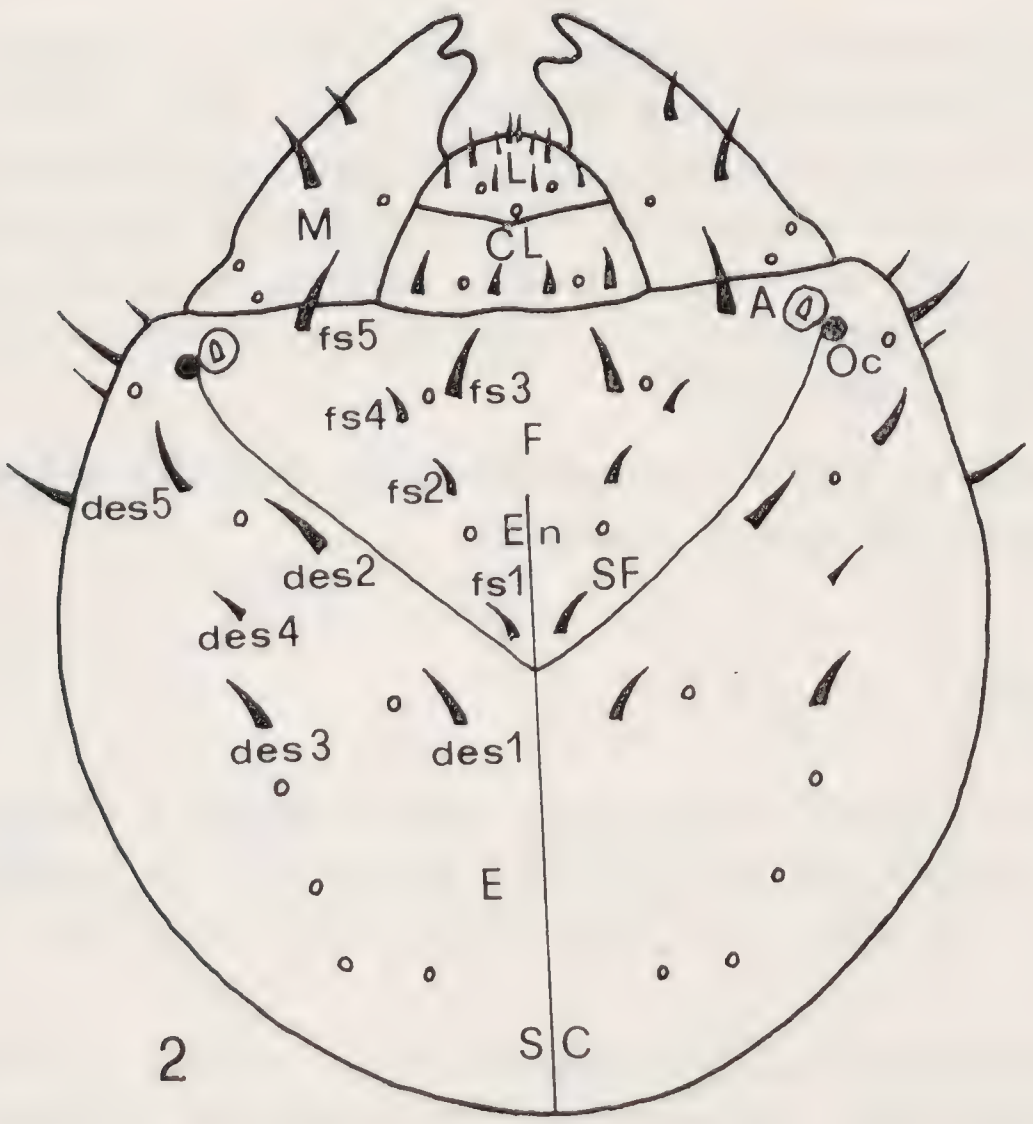
Prelevai perciò, dalla stessa zona di provenienza delle galle, un sacchetto di terriccio, ne riempii un vaso di medie dimensioni e vi riposi la larva che immediatamente si interrò. Nel mese di giugno gli interramenti si susseguirono numerosi e notai anche come le larve provenissero di norma solo da galle medio-grandi che esse occupavano singolarmente (solo in 4 occasioni ebbi modo di osservare due individui nello stesso cecidio).

In breve raggiunsi il numero di 27 larve interrate e, con il sopraggiungere dell'estate, temendo di non riuscire a garantire loro le condizioni ambientali idonee ad una regolare evoluzione (in particolar modo il giusto grado di umidità), il 21 giugno trasferii il vaso nel bosco, interrandolo in modo che il suo orlo si trovasse allo stesso livello del terreno circostante e mascherandone opportunamente la presenza con foglie e detriti. Altre cinque larve erano state invece poste in un vasetto più piccolo che trattenni in osservazione in laboratorio.

Nel frattempo le galle avevano assunto in natura nuovi ed interessanti aspetti: sin dalla fine di maggio si potevano infatti osservare al loro interno delle piccole larvette: esse erano disposte radialmente verso il centro, in piccole cavità o camere larvali ed in numero variabile a seconda della grandezza della galla, da 3 - 4 fino ad una quindicina.

Le larve più grandi, del cui allevamento mi stavo occupando, non sembrava-





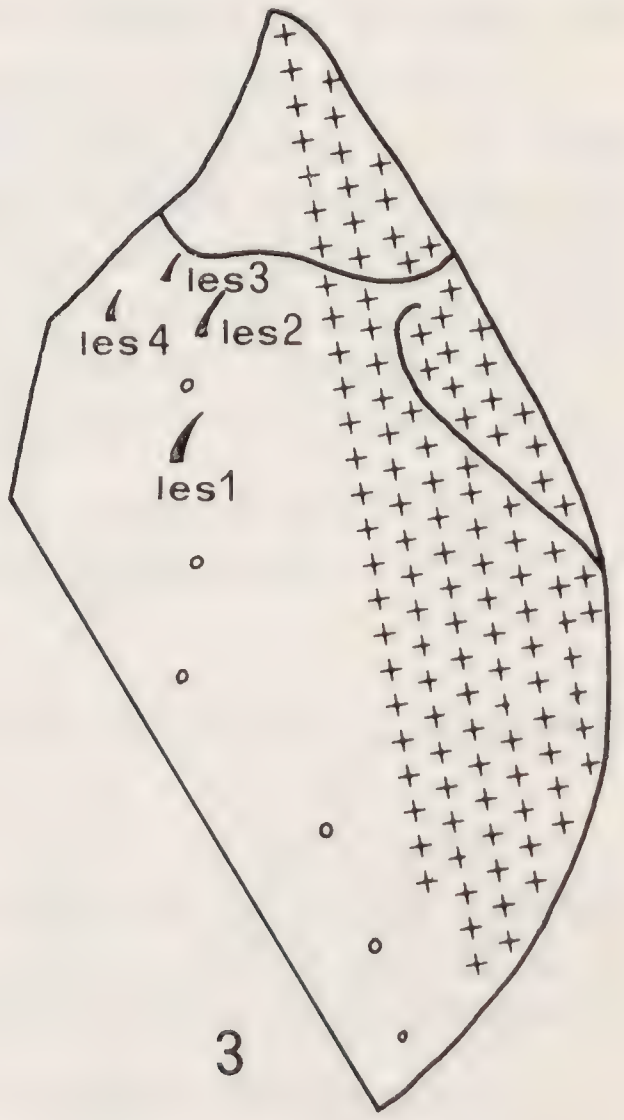


Fig. 1 – Larva matura di *Curculio vicetinus* Cussigh: habitus.
Figg. 2 - 3 – *C. vicetinus*, larva matura: capo prono (2), capo di lato (3). A = antenna, CL = clipeo, E = epicranio, En = endocarina, F = fronte, L = labbro superiore, M = mandibola, Oc = ocello, SC = sutura coronalis, SF = sutura frontalis, des1 - des5 = setole dorsali dell'epicranio, les1 - les4 = setole laterali dell'epicranio, fs1 - fs5 = setole frontali.

no attuare aggressioni dirette nei confronti di queste ultime, benché il loro ruolo di competitrici fosse palese nello sfruttamento del tessuto nutritivo.

Continuai ad esaminare galle con buoni risultati. Verso la fine di giugno il loro colore era diventato bruno e la consistenza si era fatta legnosa. Per contro si andava facendo sempre più frequente il rinvenimento di galle disabitate e con fori: il 2 luglio, su 250 cecidi raccolti, 23 risultarono già abbandonati e nei rimanenti trovai solo quattro larve. Il 6 luglio avvenne l'ultimo interramento ed una settimana dopo anche il secondo vaso (nel frattempo predisposto), con le 42 larve che conteneva, fu sistemato nel bosco. Complessivamente avevo raccolto ed osservato l'interramento di 74 larve, di cui 56 tra la seconda e la terza decade di giugno.

In attesa di verificare che esse appartenessero a *Curculio vicetinus*, il 17 luglio mi accinsi a controllare la situazione degli esemplari mantenuti in laboratorio. Riuscii così a rintracciare quattro delle cinque larve collocate a suo tempo: esse si trovavano racchiuse in cellette di terra agglutinata, i cui contorni esterni erano del tutto irregolari e non dissimili da quelli di un qualsiasi altro grumetto; l'interno, invece, era costituito da una nicchia ovalare perfettamente regolare ed a pareti pressoché lisce. Le larve dimostravano buona vitalità ed io le ridisposi nel terriccio con la speranza che potessero riformare un nuovo ricovero.

All'incirca nello stesso periodo, verso la metà di luglio, proseguendo sul campo l'osservazione delle galle, riscontrai come tutte le larvette di Imenottero si fossero nel frattempo trasformate in ninfe, di cui si notavano per prima cosa i singolarissimi occhi rossi. Decisi di conservare un buon numero di queste galle per seguirne gli ulteriori sviluppi.

Il 29 dicembre mi accinsi a ricontrollare il contenuto del vaso in laboratorio: ogni ricerca delle quattro larve precedentemente individuate fu vana; trovai, invece, la quinta celletta, che era sfuggita alla prima verifica: dal suo interno uscì inaspettatamente un maschio adulto, perfettamente formato, di *C. vicetinus* che dopo pochi istanti iniziò, dapprima lentamente e poi con crescente disinvoltura, a camminare. L'esame di parte del terriccio contenuto in uno dei due vasi riposti nel bosco confermò la mia ipotesi con la presenza di altri adulti.

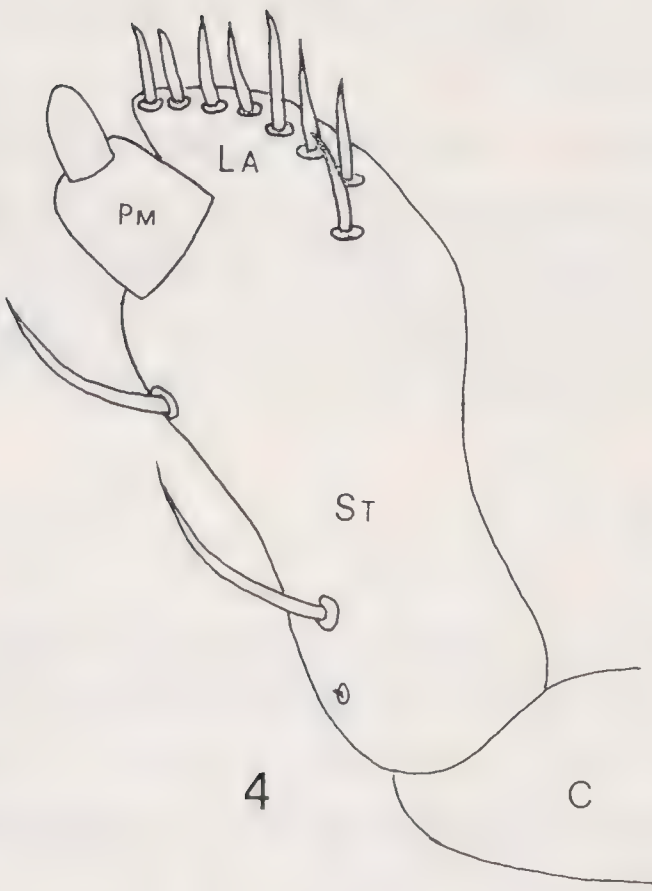
Sulla base di questi avvenimenti ho potuto completare nella stagione seguente (1990) le osservazioni che vengono più avanti riportate.

Descrizione degli stadi preimmaginali [1]

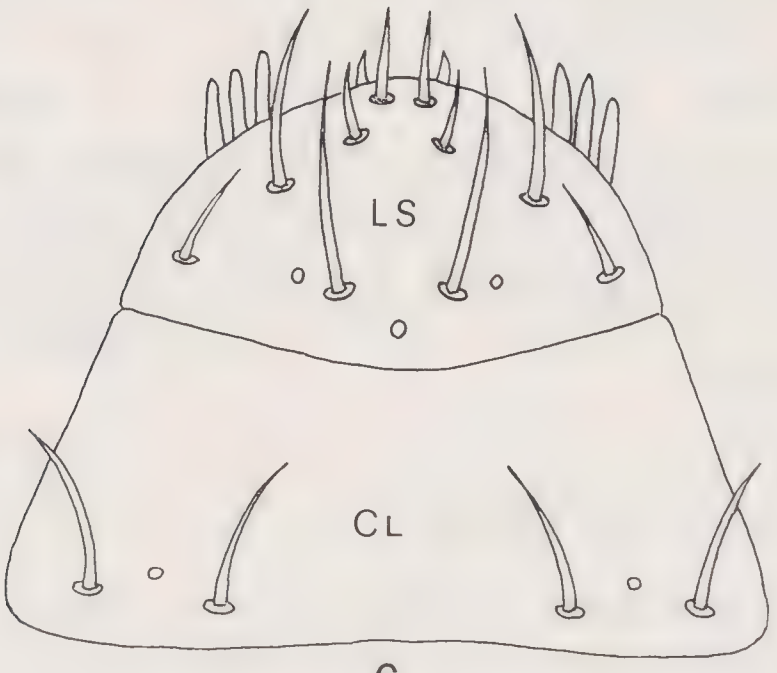
Uovo (Fig. 7) – E' di forma subellittica, di colore bianco-cremeo e completamente liscio. Le sue dimensioni variano da mm 0,582 a mm 0,785 in lunghezza e da mm 0,430 a mm 0,506 in larghezza. A volte la sua conformazione può presentare delle lievi anomalie.

Larva matura (Fig. 1) – E' del tipo eruciforme-apoda. Il suo colore è bianco con leggera ma evidente tonalità gialliccia, ad eccezione del capo che è ferrugineo, con le mandibole molto più scure. Di forma pressoché cilindrica, il suo corpo si presenta arcuato con la convessità al lato dorsale ed è costituito da tre segmenti toracici e 10 addominali. Ad ogni lato reca 9 stigmi di cui il primo al mar-

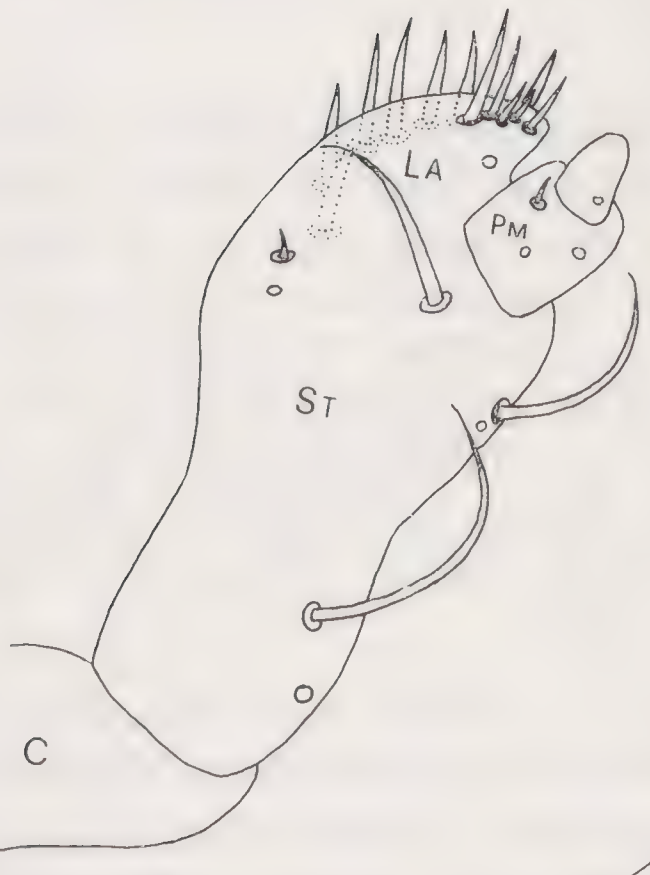
(1) Per la terminologia e per i simboli designativi mi sono attenuto al lavoro di SCHERF (1964).



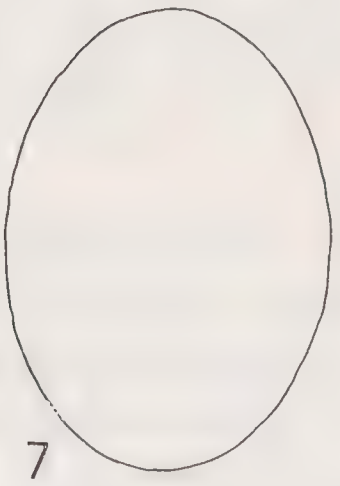
4



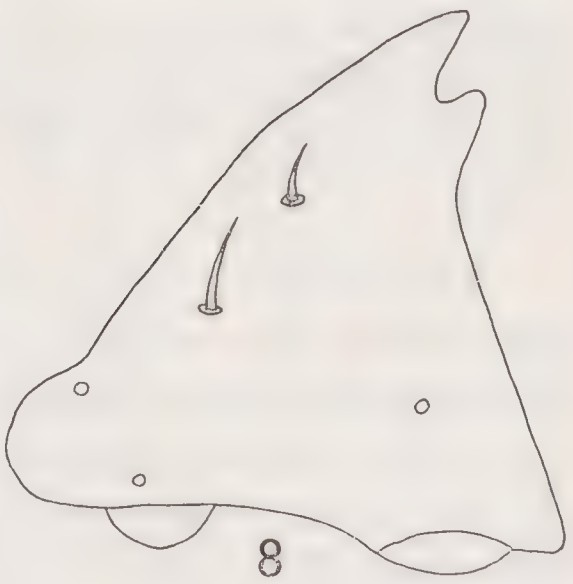
6



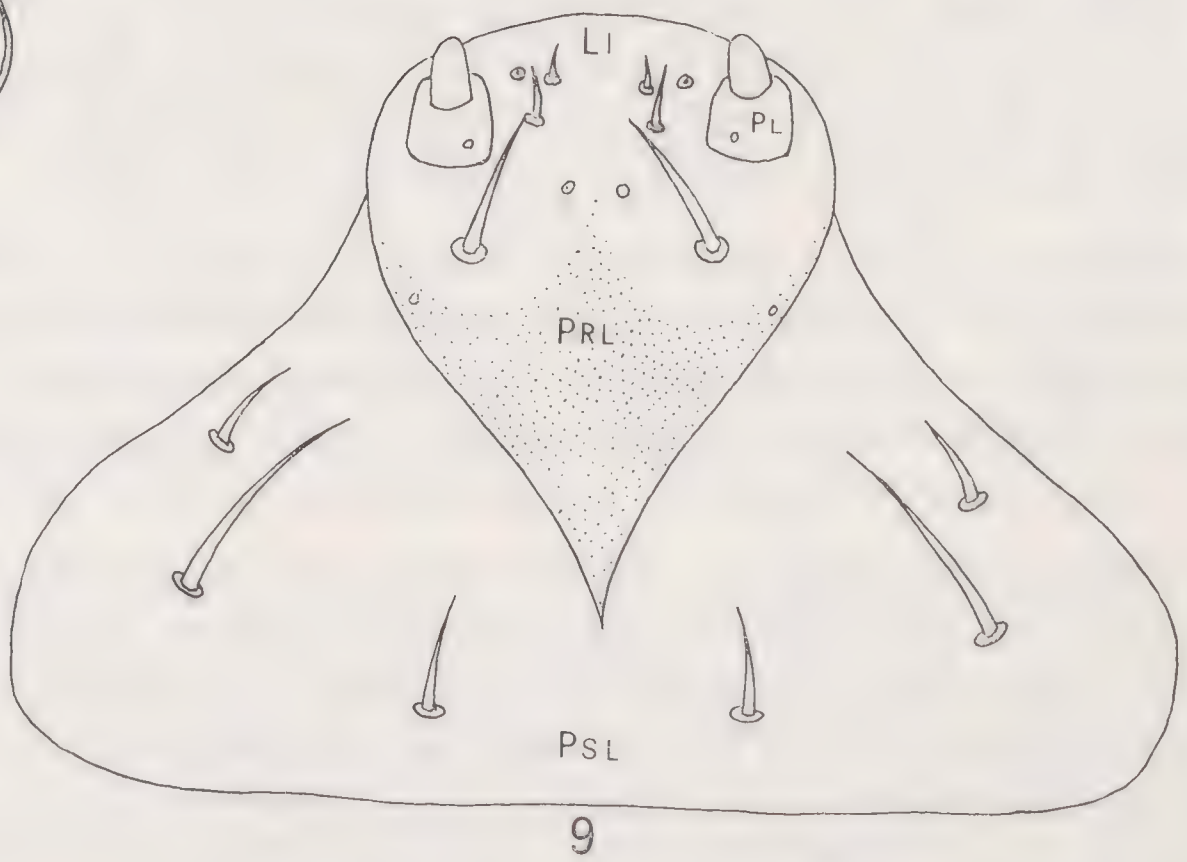
5



7



8



9

Figg. 4 - 9 – *C. vicetinus*, larva matura: mascella in visione dorsale (4), mascella in visione ventrale (5), labbro superiore e clipeo visti dal dorso (6), uovo (7), mandibola vista dal dorso (8), labium (9). Ingrandimenti diversi. C = cardine, CL = clipeo, LA = lacinia, LI = ligula, LS = labbro superiore, PL = palpo labiale, PM = palpo mascellare, PRL = praelabium, PSL = postlabium, ST = stipite.

gine posteriore del protorace e gli altri ai primi 8 segmenti addominali, immediatamente sopra l'area epipleurale.

Le dimensioni della larva, in posizione distesa, vanno da mm 4,065 x 1,707 a mm 6,016 x 2,439.

Capo (Figg. 2, 3 e 10) – E' di forma subcircolare, convesso, leggermente incassato nel protorace. Sulla regione epicraniale è chiaramente visibile la sutura coronalis (SC) che si dirama in avanti, originando le due suture frontalis (SF). Dopo la biforcazione, il cranio presenta una leggera depressione e la sutura coronalis si prolunga in avanti con l'endocarina (En) che raggiunge quasi la metà della fronte.

Chetotassi del cranio

L'epicranio (E) presenta una coppia di setole submediane parasuturali (des1), una coppia di setole dorsali parasuturali (des2), tre coppie di setole dorsolaterali (des3 - des5), quattro coppie di setole laterali (les1 - les4). Vi sono inoltre 13 coppie di sensilli disposte come segue: una al lato esterno degli ocelli, in posizione leggermente arretrata, una sulla linea di congiunzione fra la des2 e la des 5, una esternamente alla des1, leggermente più avanti, quattro nella parte dorsale posteriore, sulla linea della des3 e sei sul lato esterno del cranio, come rappresentato in Fig. 3.

La fronte (F), di forma subtriangolare, è delimitata lateralmente e posteriormente dalle due suture frontalis ed anteriormente dalla base del clipeo; presenta 5 coppie di setole disposte in maniera simmetrica e precisamente fs1 ed fs2, molto piccole, rispettivamente nella parte posteriore e submediana, la prima vicino alla divergenza delle suture frontalis e la seconda lateralmente rispetto all'estremità anteriore dell'endocarina, fs3 ed fs4, piuttosto ravvicinate, nella parte laterale submediana (la prima alquanto sviluppata e la seconda molto breve) ed infine fs5 verso l'estremità laterale del margine anteriore, in prossimità dell'antenna. Anche la fronte è provvista di sensilli, situati in numero di quattro rispettivamente in vicinanza delle fs3 e al di sotto della fs2.

Antenne (A) ed ocelli (Oc) – Le antenne sono situate ai lati della fronte, internamente alle estremità delle suture frontalis e si compongono di una membrana basale sulla quale sorge, in posizione eccentrica, un articolo conico ed accanto a questo 5 sensilli basiconici (Fig. 12). Al loro lato esterno, rotondeggianti e con una macchietta nera di pigmento, si trovano gli ocelli o stemmata.

Clipeo (CL) (Fig. 6) – E' di forma subtrapezoidale, con il margine anteriore più corto del posteriore e leggermente concavo; margini laterali pressoché diritti e base debolmente bisinuata con concavità nella parte mediana. Il rapporto lunghezza-larghezza è di 1 : 2 al margine anteriore e di 1 : 2,7 a quello posteriore. Sulla sua superficie sono inserite due coppie di setole disposte simmetricamente lungo la sutura clipeofrontale o epistoma. Da ciascun lato, fra le setole e leggermente spostato in avanti, è presente un sensillo.

Labbro superiore (Fig. 6) – E' di forma subtriangolare, arrotondata. Presenta internamente due lame chitinose (tormae), disposte in senso parallelo alla linea mediana e leggermente convergenti all'indietro. Tali ispessimenti sono maggiormente evidenti al lato ventrale. Alla faccia dorsale porta 5 coppie di setole

di cui una verso la base, una, più piccola, al submargine laterale, una mediana che forma un triangolo con le due precedenti e le altre in prossimità del margine anteriore e poco dietro di questo. Di esse la sub basale e la mediana sono le più sviluppate. I sensilli sono 3: uno al centro, poco sopra la sutura clipeolabiale e gli altri due vicino alla base della grande setola mediana, al lato esterno e leggermente più avanzati.

Al lato ventrale vi sono due coppie di grosse setole epifaringeali, inserite fra le due lame e, dinanzi a queste, due strani sensilli a forma di otto (Fig. 13); tre coppie di grosse setole ravvicinate e disposte in fila ai lati del margine anteriore ed 1 coppia più centrale ne completano l'aspetto.

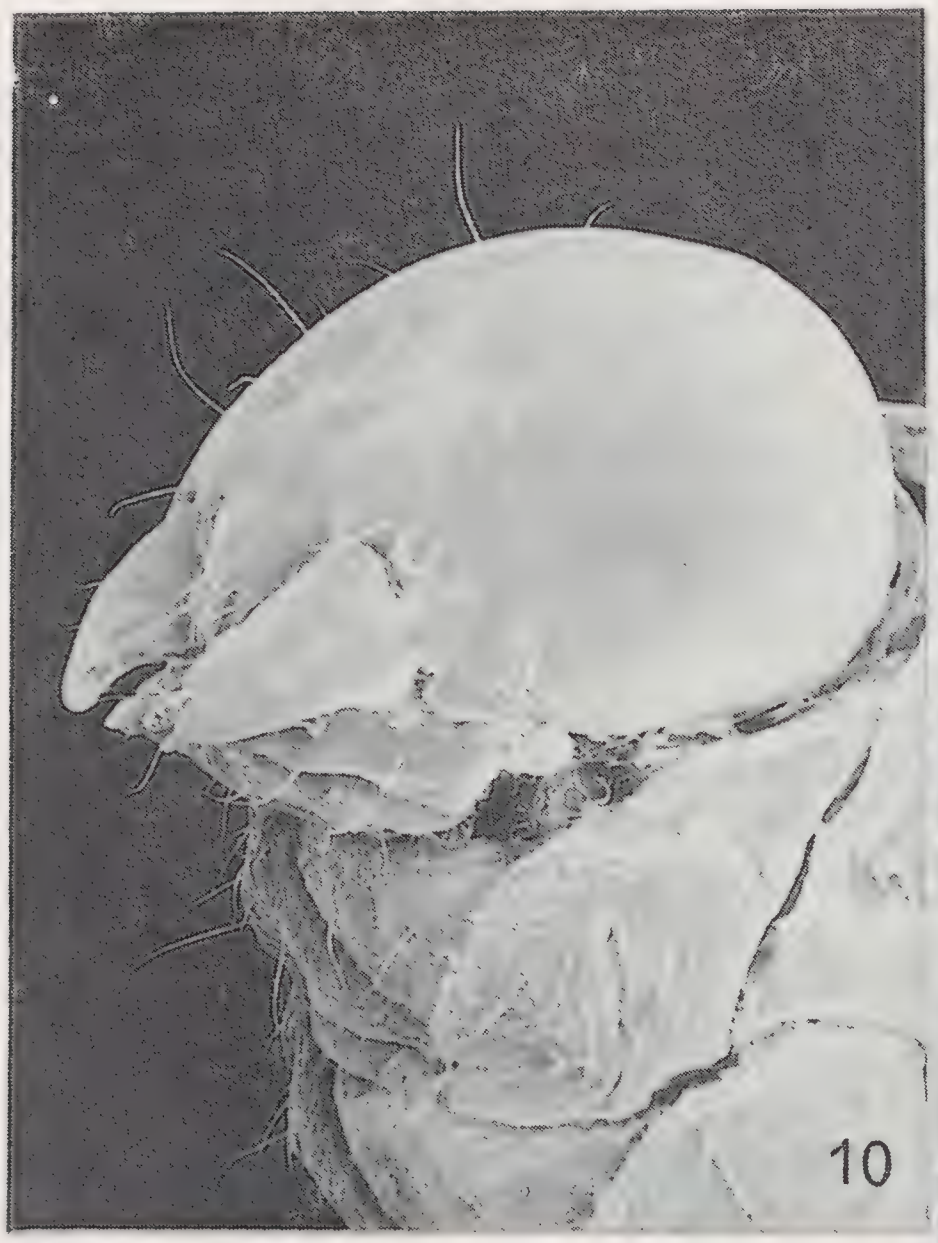
Mandibole (M) – Sono tozze e robuste, di forma subpiramidale e fortemente sclerificate, con due denti alla parte apicale interna. Il loro lato dorsale è convesso. Ogni mandibola reca due setole alla metà esterna e tre sensilli di cui uno verso il margine interno, all'altezza della sutura clipeolabiale e due verso l'estremità basale esterna (Fig. 8).

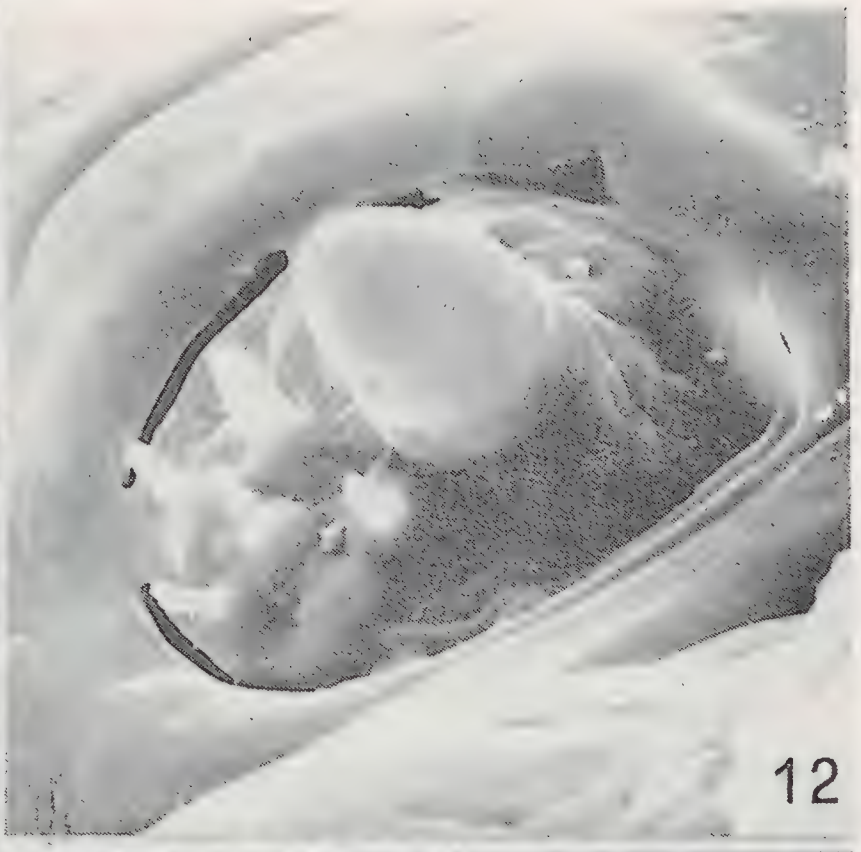
Complesso maxillo-labiale (Fig. 11)

Mascelle (Figg. 4 e 5) – Costituiscono le parti laterali del complesso e si compongono di quattro elementi: il cardine (C), lo stipite (ST), la lacinia (LA) ed il palpo (PM). Il cardine è l'articolo basale che si collega al condilo mandibolare; esso è privo di setole ed incernierato allo stipite. Quest'ultimo, di forma allungata e subcilindrica, porta tre lunghe setole e due sensilli. Delle setole una è situata al terzo basale, esternamente, e le altre due più in alto, verso il palpo. I sensilli si trovano uno sotto la setola sub basale, leggermente spostato verso l'esterno, e l'altro vicinissimo alla base della setola subapicale esterna.

Anteriormente, al lato esterno, si trova il palpo mascellare; esso è costituito da due articoli subcilindrici di cui il basale, più sviluppato, con una microscopica setola alla parte interna e due sensilli sulla faccia ventrale, ed il secondo, più stretto e più corto, con un sensillo al lato esterno e superiormente con un gruppo di papille (Fig. 11). Internamente, di fianco al palpo mascellare, si trova la lacinia; fusa con lo stipite senza linee di giunzione visibili, essa presenta sul lobo anteriore, dal lato ventrale, 5 setole delle quali due brevi e tre progressivamente più lunghe; sotto di esse un sensillo. Dorsalmente, in prossimità del margine ed allineate lungo di esso, si possono contare altre 8 robuste setole. Sempre al lato ventrale, lungo il margine interno ed al limite con lo stipite, è visibile infine un'ultima breve setola con accanto un sensillo.

Labium (Figg. 9 e 11) – Si trova fra le mascelle e comprende il postlabium (PSL), il praelabium (PRL), la ligula (LI) ed i palpi labiali (PL). Il postlabium è la parte più estesa, interamente di consistenza membranosa, che si attacca alla faccia ventrale del torace. E' provvisto di tre coppie di setole di cui una alla parte submediana posteriore e le altre due lateralmente verso l'avanti. La setola laterale più arretrata è molto più sviluppata delle altre due. Il praelabium è di aspetto cordiforme e presenta una parte basale chitinizzata ed una anteriore membranosa. Possiede una coppia di lunghe setole nella parte mediana e due coppie di sensilli di cui una verso il margine laterale, in posizione arretrata rispetto alla setola ed una centrale, poco dietro i palpi. La ligula rappresenta la continuazione del praelabium, dal quale non è divisa da alcun segno di limitazione. Anteriormente arrotondata, è di consistenza membranosa e reca due coppie sovrapposte di piccole se-





Figg. 10 - 14 – *C. vicetinus*, morfologia del capo della larva matura: visione d'insieme. 65 x. (10), visione parziale del complesso maxillo-labiale. 350 x. (11), antenna. 1.500 x. (12), lato ventrale del labbro superiore. 700 x. (13), particolare del palpo labiale. 2.200 x. (14).
Fig. 15 – *C. vicetinus*, larva matura: sviluppo schematico della metà laterale dei segmenti toracici ed addominali. PT = protorace, MS = mesotorace, MT = metatorace, I - X = segmenti addominali, D = setole dorsali, Ep = setole epipleurali, Hp = setole ipopleurali, V = setole ventrali, St = stigmi.

tole ed una di sensilli la cui posizione è esterna rispetto alla più avanzata di queste ultime. Lateralmente, verso il margine anteriore, si innestano i palpi; essi si compongono di due articoli subcilindrici di pari lunghezza, di cui il basale, sensibilmente più grosso, presenta un sensillo al lato ventrale interno, mentre il secondo termina superiormente con 7 - 8 papille apicali (Fig. 14).

Torace – Si compone di tre parti: il protorace, che è anche il più sviluppato, il mesotorace ed il metatorace. Inferiormente presenta tre coppie di mammelloni pedali che sostituiscono le zampe mancanti nella loro funzione motoria. Il protorace è chitinizzato e reca al margine posteriore gli stigmi toracici. Il mesotorace ed il metatorace sono assai simili fra loro e risultano divisi superiormente in due parti, una anteriore, triangolare ed alquanto ridotta che prende il nome di pronoto ed un'altra posteriore e più grande chiamata postnoto.

Addome – Comprende 10 segmenti o uriti. Di essi i primi sette presentano il dorso diviso in tre lobi detti protergale, tergale e post tergale; l'ottavo è più piccolo e privo della zona tergale. Al di sotto di questi lobi si trovano le epipleure, le ipopleure ed i ventriti. Il nono segmento, maggiormente ridotto, è simile al precedente ma in esso manca la gibbosità ipopleurale. Il decimo segmento infine è ridottissimo ed accoglie l'apertura anale. I primi otto uriti ospitano lateralmente, sopra le callosità epipleurali, altrettante paia di stigmi.

Chetotassi del torace e dell'addome (Fig. 15)

Il corpo della larva presenta sulla sua superficie numerose setole di varia lunghezza, la cui disposizione per ciascun lato è la seguente:

Protorace (PT): con 11 setole dorsali, 2 pleurali ed 8 ventrali, così suddivise: 3 dorsali anteriori (aD, dD, eD); 2 dorsali posteriori (bD, cD); 4 dorsali submediane (fD, hD, lD, mD); 2 laterali posteriori (gD, iD); 2 pleurali (aEp, bEp); 7 pedali (bV - hV); 1 sternale (aV).

Le dorsali sono in genere ben sviluppate, con l'eccezione delle due dorsali anteriori (dD, eD) che sono piccole e di tre dorsali submediane (hD, lD, mD) nella regione soprastigmatica, di cui due in particolare sono cortissime. Pleurali e sternale ben sviluppate. Pedali con tre setole (bV, cV, hV) più grandi delle altre.

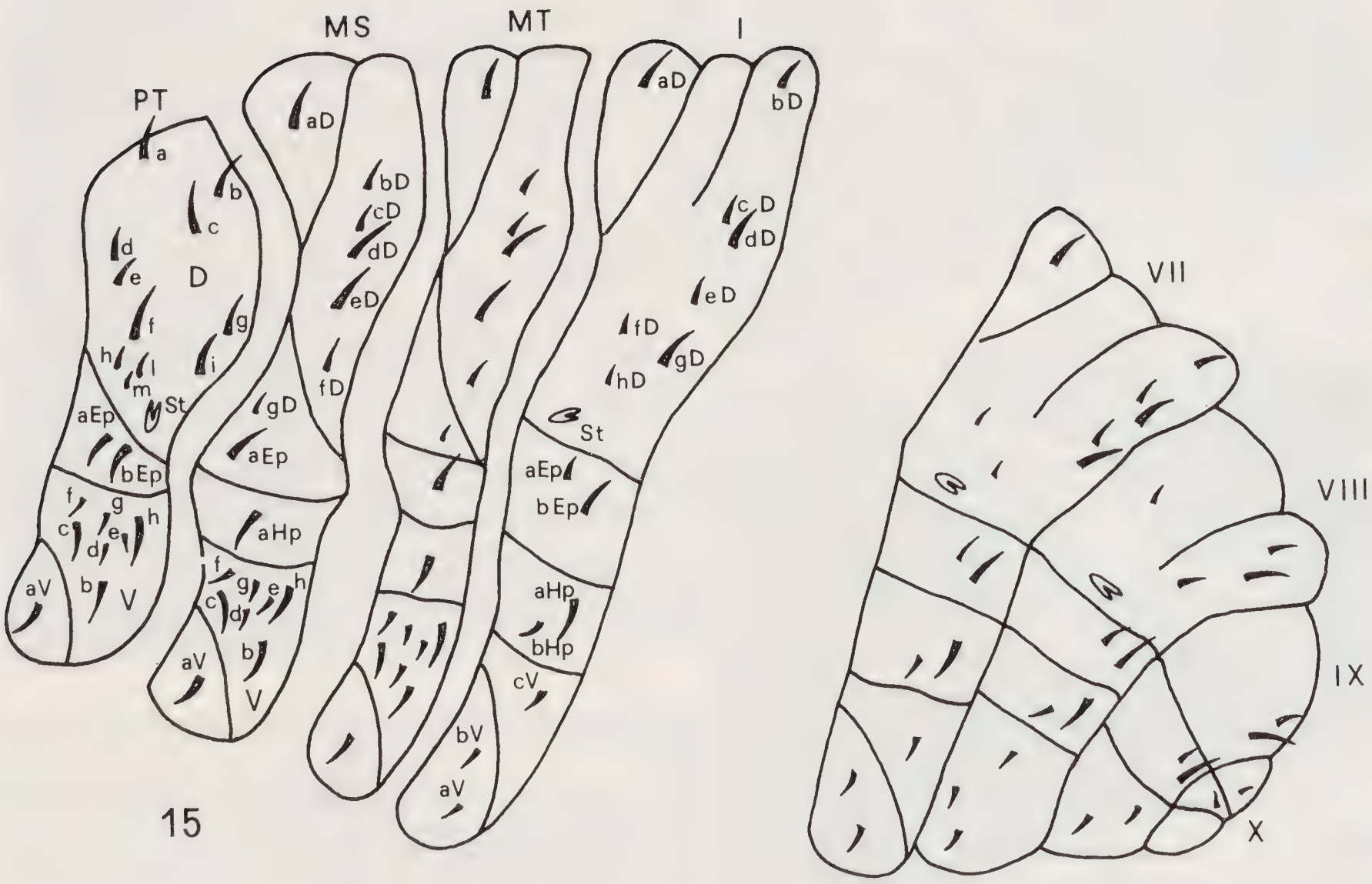
Mesotorace (MS): con 7 setole dorsali, 2 pleurali ed 8 ventrali così disposte: 1 pronotale (aD); 4 postnotali (bD - eD); 2 laterali submediane (fD, gD); 1 epipleurale (aEp); 1 ipopleurale (aHp); 7 pedali (bV - hV); 1 sternale (aV).

Delle dorsali la pronotale e le due postnotali inferiori (dD, eD) più sviluppate, mentre la laterale inferiore (gD) è brevissima. Pleurale, pedali e sternale come per il protorace.

Metatorace (MT): del tutto simile al mesotorace, se non fosse per la presenza di un solco che separa distintamente l'epipleura da una zona subtergale. Per il resto non si notano che lievissime differenze.

Addome

Dal I al VII urite: con 8 setole dorsali, 4 pleurali e 3 ventrali così dispo-



Figg. 16 - 18 – *C. vicetinus*, pupa: vista dal dorso (16), vista di fianco (17), vista dal ventre (18).

ste: 1 protergale (aD); 1 tergale (fD); 5 post tergali (bD - eD, gD); 1 laterale (hD); 2 epipleurali (aEp, bEp); 2 ipopleurali (aHp, bHp); 3 ventrali (aV - cV).

Delle dorsali la protergale e le post tergali dD e gD più sviluppate, la tergale e la laterale soprastigmatica cortissime. Epipleurali ed ipopleurali con una setola molto più sviluppata dell'altra. Ventrali corte.

VIII urite: con 4 setole dorsali, 4 pleurali e 3 ventrali così disposte: 1 protergale (aD); 3 post tergali (bD - dD); 2 epipleurali (aEp, bEp); 2 ipopleurali (aHp, bHp); 3 ventrali (aV - cV).

Delle dorsali la protergale è cortissima, mentre fra le post tergali la più grande è quella intermedia. Epipleurali, ipopleurali e ventrali come nei precedenti uriti.

IX urite: con 2 setole dorsali, 2 pleurali e 2 ventrali così disposte: 2 post tergali (aD, bD); 2 epipleurali (aEp, bEp); 2 ventrali (aV, bV).

Delle post tergali l'inferiore è più grande. Epipleurali e ventrali come nei precedenti.

X urite: è il segmento anale. Presenta 2 brevi setole per lato.

Pupa (Figg. 16 - 18) – E' di colore cremeo con occhi neri; il corpo presenta una naturale convessità alla parte dorsale e si articola in tre segmenti toracici ed otto segmenti addominali, alla fine dei quali si trovano, in posizione dorsolaterale, gli pseudocerci ovvero due grosse papille coniche che portano alla loro estremità una lunga setola spiniforme.

Il capo è situato sul lato ventrale e non è visibile dorsalmente; esso presenta 4 coppie di setole di cui 1 rostrale, 1 orbitale, 1 sopraorbitale ed 1 al vertice. La visione ventrale consente inoltre di distinguere molto chiaramente le pteroteche, le antenne e le zampe che portano su ciascun femore un'altra coppia di setole. La parte dorsale, meno complessa, offre all'osservazione il torace e l'addome. Il torace è costituito dal pronoto che ne rappresenta il segmento più grande, dal mesonoto e dal metanoto, fra i quali si eleva la caratteristica struttura circolare dello scutello. Anche su questi elementi sono distribuite alcune setole inserite, come le altre, su dei piccoli rilievi basali di forma troncoconica. In particolare avremo: il pronoto con 18 setole così suddivise: 2 apicali, 4 discali, 2 sublaterali, 4 basali e 6 laterali; il mesonoto con 2 coppie di setole nell'area soprascutellare ed il metanoto con una coppia di setole ad ogni lato.

Degli otto segmenti addominali, i primi sette presentano ciascuno quattro setole disposte a due a due sui lati, mentre l'ottavo ne possiede solo due (una per lato). Un'ulteriore setola è visibile nella zona pleurale degli ultimi quattro segmenti ed altre due, molto piccole, si trovano inferiormente, poco dietro gli pseudocerci.

La visione laterale non rivela particolarità di rilievo oltre a quanto già sommariamente descritto e schematicamente illustrato dalla figura [2].

---

(2) Prima del presente lavoro, risultavano descritte le larve di *C. villosus* F. (Daviault, 1928), *C. elephas* Gyll. (Colizza, 1928) e *C. nucum* L. (La Ferla, 1941). Un'ulteriore nota di La Ferla (1945) illustra i caratteri distintivi fra la larva di *C. elephas* e quella di *C. nucum*.

Fig. 19 (in alto): adulto di *C. vicetinus* ripreso in natura.
Fig. 20 (in basso): veduta del Bosco di Valmarana, dove si sono svolte le ricerche.
(Fotografie dell'Autore).

Distribuzione geografica

Curculio vicetinus (Fig. 19) è finora noto di due sole stazioni dei Monti Berici (Vicenza) e precisamente Altavilla, Bosco di Valmarana (Fig. 20) ed Arcugnano, Soghe. Numerose ricerche nel Vicentino e nello stesso gruppo collinare dei Berici non hanno dato alcun esito positivo.

Osservazioni biologiche

Il suo sviluppo è strettamente legato alle galle fogliari di un Cinipide, *Pediaspis aceris* Gmelin, modificate da un Calcidide Eulofide, *Dichatomus acerinus* Förster e presenti sulle fronde di *Acer pseudoplatanus* L. (Fig. 21).

Ritengo opportuno a questo punto illustrare, sia pur brevemente, le strane vicende di questa galla che, fra tutte le galle acerine, è senza dubbio quella che ha maggiormente occupato ed a volte diviso specialisti e studiosi. Questo Cinipide presenta anzitutto un curioso fenomeno di alternanza di generazioni (eterogonia), per cui ad una generazione bisessuale, annuale sulle foglie, fa seguito una generazione partenogenetica biannuale sulle radici. L'intero ciclo dura quindi tre anni e ciascuna delle due generazioni produce galle morfologicamente differenti. Prima che tale fenomeno fosse scoperto (da Basset & Riley nel 1873 in America e da Adler nel 1877 in Europa), i rispettivi induttori erano erroneamente considerati come appartenenti a specie diverse: *Pediaspis aceris* Gmelin (descritta nel 1790) e *Pediaspis sorbi* Tischbein [3] (descritta nel 1852), rispettivamente per le galle fogliari e radicali. A questa singolare caratteristica si deve aggiungere l'elevata frequenza di inquilini e parassiti riscontrabile nelle galle dei Cinipidi in genere, il che non solo non facilita le ricerche ma contribuisce a rendere più difficile l'allevamento dell'Imenottero come pure l'ottenimento delle sue galle allo stato originario.

Proprio dall'azione di uno di questi inquilini, *Dichatomus acerinus* Förster, ha origine la trasformazione della galla di *Pediaspis aceris* Gmelin in quella che è risultata poi essere l'ospitante della larva di *C. vicetinus*.

Secondo Bronner (1981), infatti, questo Calcidide agisce uccidendo il parassita originario (*Pediaspis*), al cui sviluppo è biologicamente legata la struttura della galla e vi depone le proprie uova. In tal modo esso trasmette alla galla la propria specificità ed instaura nella stessa un profondo processo di trasformazione di natura morfologica, citologica e citochimica. Da sferica, uniloculare e cava essa diviene irregolare, multiloculare e carnosa oltreché sensibilmente più grande (fino a 14 mm di diametro rispetto ai 5 mm rappresentanti il diametro massimo della galla di *Pediaspis*).

I primi ad esprimere questa teoria della trasformazione furono Hyeronimus (1890) e Kieffer (1898). Ma se tale teoria fu accolta e riportata anche da altri studiosi (quali Darboux, Houard e Ross), non mancarono coloro che ad essa si opposero fermamente come Novitzky (1956) e Mandl (1956), secondo i quali *Dichatomus acerinus* altri non era che il diretto originatore delle galle *deformate*.

---

(3) Il nome specifico è dovuto ad un'errata supposizione dell'autore che attribuì le radici su cui rinvenne le galle a *Sorbus* anziché ad *Acer*.

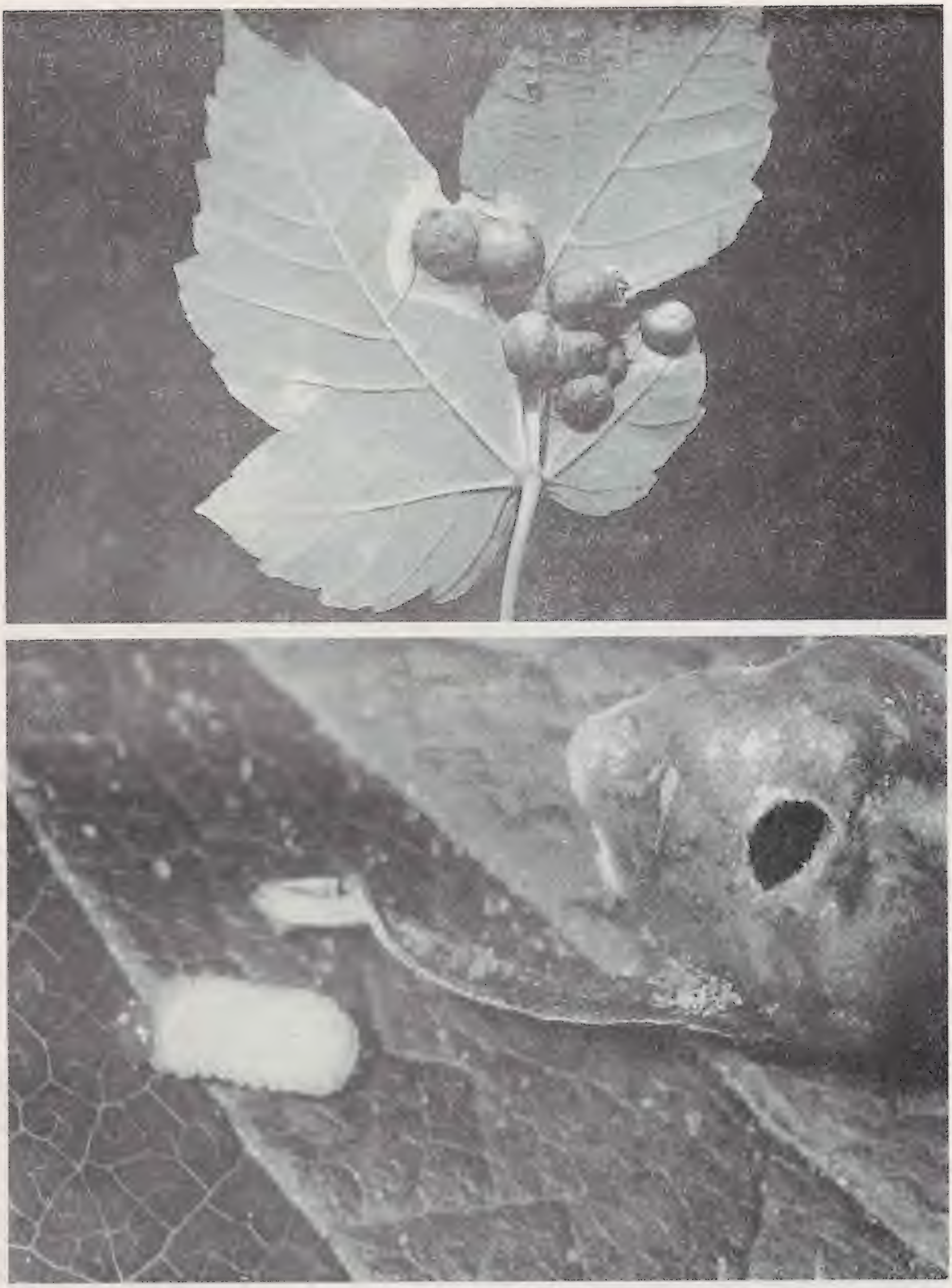


Fig. 21 (in alto): foglia di *Acer pseudoplatanus* L. con galle di *Pediaspis aceris* Gmelin modificate da *Dichatomus acerinus* Förster.
Fig. 22 (in basso): larva di *C. vicetinus* appena uscita da una galla d'allevamento.
(Fotografie dell'Autore).

Si dovette pertanto attendere le ricerche di BRONNER perché fosse fatta luce su questo singolare caso e la teoria della trasformazione venisse definitivamente riaffermata.

La comparsa di *C. vicentinus* ha inizio verso la fine di marzo - i primi di aprile, anche se le condizioni metereologiche possono anticipare o ritardare questo periodo. In particolare una prolungata siccità, specie in terreni argillosi, può ritardare notevolmente l'apparizione degli adulti, come è stato osservato da HARRIS & RING (1980) nelle popolazioni di una specie americana, *C. caryae* Horn. In tali condizioni, infatti, la durezza del terreno è tale da costituire una barriera passiva allo sfarfallamento degli insetti.

Nel corso del 1990, in presenza di un inverno eccezionalmente mite, il primo sfarfallamento avvenne il 21 marzo. La punta massima di apparizioni va, comunque, collocata, in condizioni normali, nella quindicina centrale del mese di aprile.

Appena sfarfallato il *Curculio* raggiunge la pianta di acero sovrastante (benché buon volatore, esso rimane di norma legato a zone piuttosto ristrette e localizzate) ed inizia la propria attività trofica. L'alimentazione ha luogo inizialmente sulla pagina delle foglie; esemplari in allevamento dimostravano particolare predilezione per i punti di stacco dei piccioli, sui quali si soffermavano a lungo con il rostro completamente affondato. Solo verso l'ultima decade di aprile, con il formarsi sulle foglie delle galle modificate, esso trasferisce le proprie preferenze dal magro tessuto fogliare al proliferante e più succulento parenchima delle galle. In questo periodo, secondo quanto ho potuto osservare, avvengono anche i primi accoppiamenti.

I fori di alimentazione vengono per lo più praticati in corrispondenza delle escrescenze presenti sulle galle; tali fori, ora isolati ora ravvicinati l'uno all'altro, sono a volte alquanto profondi e tendono ad allargarsi internamente. In alcuni casi il percorso del foro si biforca in conseguenza di diverse inclinazioni impresse al rostro durante la sua penetrazione, altre volte più fori confluiscono in un unico punto, creando piccole cavità all'interno del cecidio, in corrispondenza dei tessuti consumati. L'apertura dei fori praticati è quasi sempre molto netta e caratterizzata dall'iscurimento dei tessuti circostanti, ma tende in seguito a cicatrizzare. In pieno campo le punture variano di regola da 1 a 6 per galla, mentre in cattività e quindi con un ridotto numero di galle a disposizione, si possono contare anche più di trenta fori su di un solo cecidio.

Come più volte descritto per altre specie, durante la copula il maschio si tiene aggrappato sopra il dorso della femmina, lasciandosi spesso trasportare. L'accoppiamento ha una durata variabile da alcuni minuti a più di un'ora e l'ho notato con maggiore frequenza nelle ore del mattino ed in quelle precedenti il tramonto, particolarmente in giornate di sole e senza vento.

Contrariamente a quanto avviene per l'alimentazione, nell'ovodeposizione l'intervento del *Curculio* è estremamente superficiale; l'uovo viene deposto negli strati immediatamente sottostanti alla superficie della galla, immerso nel tessuto parenchimatico e la relativa ferita cicatrizza rapidamente al punto da essere a volte quasi impercettibile.

In pieno campo le uova deposte non superano di regola il numero di uno per galla e va sottolineato come a tale operazione vengano opportunamente destinate

solo galle di dimensione medio-grande. In cattività la deposizione ha raggiunto, per i motivi già espressi, anche le quattro unità per galla. Le prime uova furono da me rinvenute il 13 maggio. Gli accoppiamenti e le deposizioni si protraggono per tutto il mese di maggio; verso la fine di tale mese infatti anche la presenza degli adulti si va esaurendo: l'11 giugno è morto l'ultimo esemplare d'allevamento, ma già da parecchi giorni la ricerca di adulti sul campo era risultata infruttuosa.

La durata di incubazione delle uova varia mediamente da 5 a 10 giorni ed è influenzata dalla temperatura ambientale. Interessanti a tale proposito le osservazioni di LESKA (1973) che in *C. nucum* L. ha riscontrato mediamente 5 giorni di differenza nel tempo di incubazione fra uova mantenute in laboratorio rispettivamente a temperature di 18 °C e di 22-25 °C. Meno determinante invece l'umidità esterna, data la notevole ricchezza d'acqua della galla che è tale da soddisfare ampiamente le esigenze dell'embrione in qualsiasi circostanza. Nell'imminenza della schiusa, l'embrione, completamente formato e molto mobile, è chiaramente visibile per trasparenza, con la capsula cefalica incolore ad eccezione delle mandibole che appaiono già chitinizzate e che serviranno a lacerare il chorion dell'uovo.

La larva appena nata si dirige immediatamente in profondità, formando una galleria che raggiunge le parti più interne della galla.

Lo sviluppo larvale passa attraverso quattro stadi intervallati da tre mute; sia alla nascita che dopo ciascuna muta la capsula cefalica è incolore, ma in breve tempo si chitinizza, assumendo la caratteristica colorazione bruno-rossiccia. Il corpo della larva è di colore bianco-latteo fino alla maturità, epoca in cui assume un leggero ma ben riconoscibile tono gialliccio. Il corpo è fortemente rugoso, con delle setole sparse sui vari segmenti. Benché apoda, essa si sposta disinvoltamente grazie alla parte inferiore appiattita ed alla presenza dei mammelloni pedali.

Nei casi da me osservati le tre mute si sono succedute ad intervalli regolari nell'arco di 6 - 8 giorni, secondo le seguenti percentuali: 50% entro 6 giorni, 30% entro 7 giorni e 20% entro 8 giorni. L'abbandono delle galle da parte delle larve mature si è verificato dopo 12 - 14 giorni dalla loro nascita. Nel considerare i tempi suindicati ed in particolare modo quello complessivo, non si può non tenere conto che sugli stessi hanno senza dubbio influito le particolari modalità di allevamento. E' infatti noto che lo sviluppo larvale, oltre che da fattori metereologici ed ambientali, è largamente influenzato dalla quantità di alimento a disposizione (MARTIN, 1949; COLIZZA, 1928) e, sotto tale profilo, i soggetti da me osservati hanno goduto di galle continuamente rinnovate e di scorte alimentari praticamente costanti. Si può quindi senz'altro affermare che in natura la maturazione si compie in circa 18 - 20 giorni, il che fa salire la durata complessiva dell'evoluzione (dalla deposizione dell'uovo alla maturazione della larva) ad almeno 25 - 30 giorni.

Benché le dimensioni delle larve ai vari stadi siano alquanto variabili in funzione della quantità di cibo assunta, a solo scopo indicativo, riporto di seguito i dati da me rilevati: larva neonata: mm 0,850 - 1,035; larva alla I muta: mm 1,470 - 1,961; larva alla II muta: mm 2,157 - 2,941; larva alla III muta: mm 3,103 - 3,921; larva matura: mm 4,065 - 6,016.

Durante il periodo di maturazione della larva i tessuti della galla vengono pressoché totalmente distrutti ed alla fine il loro posto è interamente occupato dalle sostanze di rifiuto impaccate.

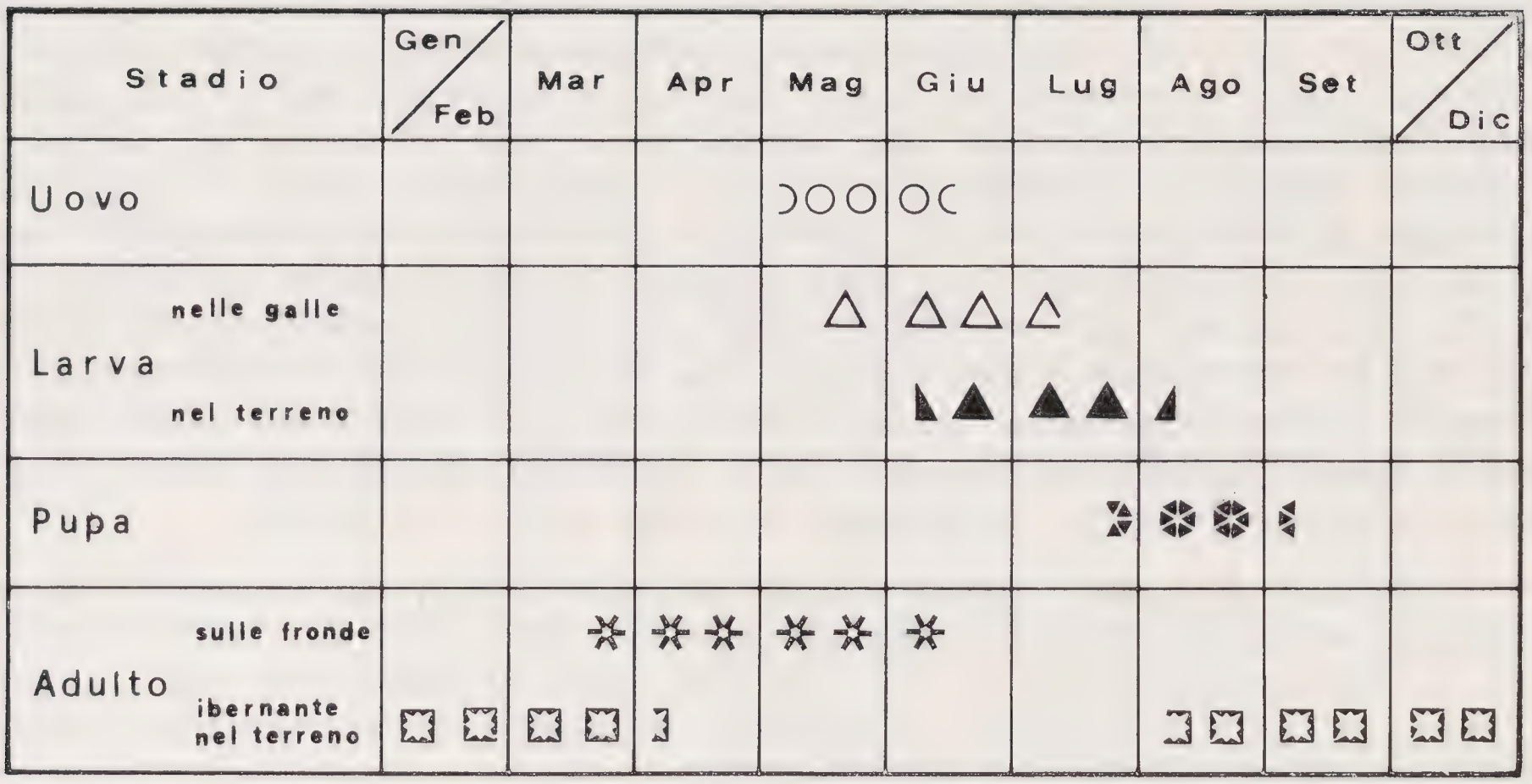


Fig. 23 – *C. vicetinus*: schema di ciclo biologico.

Viene spontaneo a questo punto chiedersi quale sia la sorte delle larve di Imenottero. Considerato l'evidente rapporto competitivo nel processo di nutrimento delle due entità, si può concludere che la loro morte sia il risultato indiretto delle abitudini alimentari del *Curculio*, che prende il sopravvento in virtù delle maggiori dimensioni e del più rapido accrescimento. D'altra parte, benché io non abbia mai avuto modo di constatare attacchi diretti da parte della larva di *Curculio* alle larve coabitatrici, ritengo che tale eventualità non sia da escludere del tutto, specie dopo i casi di parziale entomofagia accertati da KOPELKE (1983) in *C. salicivorus* Payk. e *C. crux* F.

L'abbandono delle galle avviene attraverso un foro perfettamente circolare e leggermente più stretto del corpo della larva (Fig. 22), attraverso il quale la stessa, con opportuni movimenti di torsione ed allungamento, si lascia cadere al suolo. Al 9 giugno 1990 risale la data in cui rinvenni in natura le ultime larve neonate, mentre l'ultima data di fuoriuscita di una larva dalla galla è stata da me accertata all'11 luglio 1990.

Raggiunto il terreno, la larva vi si affonda rapidamente ad una profondità variabile a seconda della natura e della consistenza dello stesso (in allevamento 4 - 5 cm sono stati spesso sufficienti) ed entro 48 ore si costruisce, utilizzando particelle di terriccio agglutinate, una nicchia di forma ovalare, ove si dispone ad attendere le successive metamorfosi. L'epoca della ninfosi coincide, per la maggior parte degli individui, con il periodo che va dall'ultima decade del mese di luglio fino alla metà di agosto, dopo una permanenza allo stato di larva di 45 - 60 giorni. La pupa, che inizialmente è biancastra, assume con il passare dei gior-

ni una colorazione cremea, mentre gli occhi da incolori divengono ben presto neri. La durata della ninfosi si aggira sui 10 - 15 giorni, trascorsi i quali avviene la trasformazione in immagine. Appena nato, l'adulto presenta un colore isabellino pallido, con occhi neri, ginocchia, tarsi ed antenne infoscati e scutello che già lascia intravedere la pubescenza bianca. Alla fine di agosto le celle ninfali ospitano quasi esclusivamente immagini che trascorreranno tutto l'inverno nel terreno, in attesa di sfarfallare la primavera successiva. Come sempre, anche in queste delicate fasi, le condizioni climatiche esercitano un'influenza determinante sul susseguirsi delle trasformazioni, i cui tempi possono pertanto subire oscillazioni. Ancorché teoricamente uno svernamento degli adulti appaia possibile anche all'esterno, non ho mai potuto finora osservare casi di apparizione preinvernale. Va comunque precisato che alcuni adulti, estratti dalle loro cellette in agosto - settembre e riposti in ambiente riparato, ma in condizioni riproducenti quelle esterne, hanno superato l'inverno, riapparendo fin dalla metà di febbraio.

Alla luce di quanto esposto, il ciclo biologico di *Curculio vicetinus* può pertanto essere riassunto nello schema di Fig. 23.

Parassitizzazione e mortalità naturale

Da quanto ho potuto osservare le larve di *C. vicetinus* sono parassitate da *Scambus buolianae* Hartig, un Ichneumonidae (sottofamiglia Pimplinae) conosciuto come parassita di numerosi Lepidotteri e da due Chalcididae :*Eupelmus urozonatus* Dalman, specie fra le più polifaghe, capace di aggredire quasi tutti gli insetti ed *Eurytoma aceris* Giraud, le cui presenze ai vari stadi sono state da me accertate all'interno di galle occupate da larve di *Curculio vicetinus* morte.

Oltre a questi due Imenotteri vi sono anche altre cause che si oppongono al regolare sviluppo del coleottero. Occorre anzitutto dire che un certo numero di larve muore senza essere riuscite a fabbricarsi le rispettive cellette: diversi esemplari rinsecchiti sono stati infatti da me rinvenuti più tardi fra il terriccio.

Ciò premesso, il peggior nemico del *Curculio* è rappresentato dalle muffe che ne provocano la morte all'interno delle nicchie larvali, colpendolo anche allo stadio di immagine. Determinanti sotto questo profilo le condizioni metereologiche ed in particolare modo le precipitazioni piovose.

Non meno funeste sono infine le conseguenze di una malattia (di cui ignoro l'agente) che aggredisce la larva sia nella galla, durante lo sviluppo, sia all'interno della loggia e ne provoca, con la morte, il totale annerimento.

In altri casi le larve possono presentare sul corpo, ma anche sul complesso maxillo-labiale, curiose placche nere, formate da una sostanza dura e compatta, non levabili dalla loro sede, che inducono a pensare alla possibilità di una vera e propria necrosi dei tessuti. Non so dire se ed in quale misura tali manifestazioni possano influire sullo sviluppo degli individui colpiti; sta di fatto che, al momento del riscontro, il loro comportamento sembrava non risentire particolarmente della presenza di tale disturbo.

Non è facile, pertanto, stabilire il peso di tutti questi fattori nella limitazione della specie. D'altra parte i rilievi effettuati, sia pure su un numero ridotto di individui (85), hanno fissato intorno al 42% la percentuale di larve interrate che raggiunge lo stadio di immagine.

Notizie ed osservazioni sulle galle modificate

Il numerosissimo materiale esaminato mi ha permesso di rilevare aspetti inconsueti e particolarità che meritano di essere segnalate.

Devo anzitutto confermare l'esperienza riferita da NOVITZKY (1956) che trovò all'interno di una galla legnosa una cavità, più grande delle nicchie larvali di *Dichatomus*, contenente un adulto di *Pediaspis aceris*. Nel corso delle mie ricerche ho infatti riscontrato due volte galle modificate con al loro interno una cavità ancora allo stato originario, del diametro di poco superiore ai 3 mm, contenenti una larva identica a quella di *Pediaspis* (i tentativi di allevamento non hanno purtroppo avuto successo). In altri due casi tali cavità erano situate al punto di fusione di due galle modificate. Il fenomeno è comunque da ritenersi piuttosto raro.

Un'altra anomalia riguarda invece la formazione di una galla modificata sulla pagina superiore della foglia anziché su quella inferiore; tale fatto, accertato una sola volta su migliaia di cecidi osservati, benché probabilmente privo di particolari significati, riveste certamente carattere di eccezionalità.

Ritengo utile infine indicare le altre specie di commensali e/o parassiti ottenuti dalle galle modificate raccolte nel corso del 1989 e da me conservate fino alla primavera successiva.

L'interessante biocenosi è formata da:

Dichatomus acerinus Förster (Eulophidae): numerosissimi ♂♂ e ♀♀

Cecidostiba jucundus Förster (Pteromalidae): 13 ♂♂ e 2 ♀♀

Cecidolampa barbotini Askew (Pteromalidae): 15 ♂♂ e 24 ♀♀

Mesopolobus jucundus Walker (Pteromalidae): 1 ♀

Eupelmus splendens Giraud (Eupelmidae): 2 ♂♂ e 11 ♀♀

Eupelmus urozonatus Dalman (Eupelmidae): 1 ♂ e 2 ♀♀

Eurytoma aceris Giraud (Eurytomidae): 11 ♂♂ e 15 ♀♀

Eurytoma sp. (Eurytomidae): 1 ♀

Scambus buolianae Hartig (Ichneumonidae): 1 ♂ e 1 ♀

Da notare in proposito che a giugno inoltrato erano presenti all'interno di alcune galle, ormai completamente secche e legnose, da mesi sottratte al loro ambiente naturale, larve di Imenottero ancora vive il che potrebbe far pensare, anche per questi Insetti, alla possibilità, in determinate condizioni, di cicli evolutivi notevolmente più lunghi.

Note sul ciclo biologico

Anzitutto lo stretto legame di questa specie con le sorprendenti galle *modificate* può in qualche modo spiegarne l'apparente rarità o quanto meno l'accentuata localizzazione. Infatti, se è vero che la presenza dell' *Acer pseudoplatanus* L. è

abbastanza frequente, la stessa cosa non si può dire delle galle di *Pediaspis aceris* Gmelin, localmente assenti all'infuori delle citate e ristrette località dei Berici. Se poi aggiungiamo che tale presenza deve necessariamente coincidere con quella del *Dichatomus acerinus* Förster (senza di cui le galle non assumono le caratteristiche di idoneità alimentare indispensabili al ciclo riproduttivo del *Curculio*), appare giustificabile anche il fatto che la sua scoperta non sia avvenuta che in tempi recentissimi. D'altro canto il vasto areale europeo di *Acer pseudoplatanus* ed ancor più il fatto che le galle di *Pediaspis*, ed in alcuni casi anche quelle *modificate*, siano state osservate, sia pure in minore misura, anche su altre specie acerine, non permettono di formulare ipotesi attendibili sulla possibile ripartizione geografica di questa specie, la cui presenza puntiforme sui Berici rimane per ora un problema irrisolto.

Ciò premesso, l'aspetto che più degli altri colpisce nella vita preimmaginale di *C. vicetinus* è senza dubbio quello della sua ninfosi preinvernale, particolare che, a meno di nuove scoperte, rappresenta un elemento di rilevante difformità nel comportamento biologico di questa specie rispetto a quello degli altri *Curculio*. Se si eccettua infatti una nota di DESBROCHERS (1892) su *C. rubidus* Gyll., nella quale si riferisce semplicemente di esemplari svernanti rinvenuti in numero ai piedi delle piante di *Betula alba* L., gli unici casi di diapausa allo stato adulto riscontrabili in letteratura per le specie paleartiche occidentali riguardano la seconda generazione di *C. salicivorus* Payk. e di *C. crux* F. nella quale, secondo KOPELKE (1983), lo svernamento avviene solitamente allo stato di immagine, ma è possibile anche in quello di larva e di pupa. A conclusioni non del tutto simili è giunto NIKLAS (1955), secondo cui in *C. salicivorus* Payk. lo svernamento avviene allo stato di pupa, mentre la successiva trasformazione in immagine non ha luogo che a maggio dell'anno seguente.

Considerazioni finali

A conclusione delle presenti note è possibile stilare per le larve di *Curculio* il seguente prospetto, riferito alle specie paleartiche occidentali:

A. Specie legate ai frutti o agli amenti:

– Larve che si sviluppano nei frutti di *Corylus avellana* L. e di *Quercus* sp. . . . . *Curculio nucum* L.

– Larve che si sviluppano nei frutti di *Castanea sativa* Miller e di *Quercus* sp. . . . . *Curculio elephas* Gyll.

– Larve che si sviluppano nei frutti di *Quercus* sp. . . . . *Curculio propinquus* Desbr., *C. pellitus* Boh., *C. glandium* Marsh. e *C. venosus* Grav. [4]

– Larve che si sviluppano nei frutti di *Alnus* sp. . . . *Curculio cerasorum* Payk. [5]

([4]) Esistono indicazioni per cui *C. elephas* Gyll. e *C. pellitus* Boh. attaccherebbero anche il nocciolo, così come *C. glandium* Marsh. dovrebbe potersi sviluppare anche nelle castagne e nelle nocciole. Analoga situazione potrebbe aversi anche per *C. venosus* Grav. e *C. propinquus* Desbr., sui quali peraltro non mi risulta siano state svolte ricerche specifiche.

([5]) Secondo DIECKMANN (1988) le comunicazioni del secolo scorso (GODARD, 1850; DESBROCHERS, 1868; BARGAGLI, 1885), riportate anche da autori successivi, circa uno sviluppo larvale di questa specie nei frutti di *Prunus cerasus* L. e *Prunus spinosa* L., devono essere considerate come frutto di errate determinazioni. In precedenza già BEDEL (BALACHOWSKY & MESNIL, 1935) si era espresso in tal senso, attribuendo a *Furcipus rectirostris* L. la larva trovata nei *Prunus*.

– Larve che si sviluppano negli amenti maschili di *Betula pendula* Roth. . . . . *Curculio rubidus* Gyll.

B. Specie legate alle galle di Imenotteri:

– Larve che si sviluppano in galle di *Cynips quercusfolii* L. su foglie di *Quercus* sp. . . . . *Curculio pyrrhoceras* Marsh.

– Larve che si sviluppano in galle di Tentredinidi dei generi *Pontania* Costa e *Euura* Newman su foglie di *Salix* sp. . . . *Curculio crux* F. e *C. salicivorus* Payk.

– Larve che si sviluppano in galle di *Pediaspis aceris* Gmelin modificate da *Dichatomus acerinus* Förster su foglie di *Acer pseudoplatanus* L. . . . . *Curculio vicetinus* Cussigh

– Larve che si sviluppano in galle di *Biorhiza pallida* Olivier su gemme di *Quercus* sp. . . . . *Curculio villosus* F. [6]

Allo stato attuale delle conoscenze non disponiamo di elementi concreti per una sicura attribuzione delle altre specie, anche se in via dubitativa potremmo assegnare al primo gruppo *C. reichei* Desbr. e *C. gnom* Khnz. ed al secondo gruppo *C. ochreatus* Fahr., *C. anatoliensis* Voss, *C. troglodytes* Jekel, *C. muchei* Voss e e *C. lodosi* Dieckmann.

A questi dati, più che alle dimensioni o ad altri caratteri morfologici degli adulti, credo si debba fare riferimento per una corretta riconsiderazione della tribù. E' innegabile infatti che lo studio biologico-larvale di questi Curculionidi apra la via a nuove possibilità sistematiche che portano come primo passo alla rivalutazione del genere *Balanobius* Jekel.

In attesa comunque di definire più compiutamente la questione, dobbiamo riconoscere quanto meno che lo sviluppo larvale a spese di galle è indiscutibilmente elemento caratterizzante di un unico gruppo monofiletico, alla cui distinzione concorrono peraltro anche elementi costanti dell'aspetto immaginale quali il colore nero dei tegumenti e, almeno in parte, del rostro, nonché il rivestimento sparso della parte superiore.

A buona ragione quindi vanno compresi fra i *Balanobius* sia *C. villosus* F. (vedi anche Dieckmann, 1988), sia *C. vicetinus* Cussigh e non può sfuggire a questo punto la grande affinità fra le due specie che sono legate fra loro oltre che dall'aspetto morfologico anche da alcune singolari analogie del loro ciclo evolutivo, non ultima il carattere eterogonico degli induttori delle rispettive galle. Per tale motivo, in un contesto filogenetico non appare azzardato supporre che *C. vicetinus* abbia il suo più stretto affine in *C. villosus*, cui va riconosciuta una ben più ampia distribuzione oltre che un quadro biologico nell'insieme meno complicato; nel primo caso, infatti, abbiamo: *Acer pseudoplatanus* → *Pediaspis aceris* Gmelin → *Dichatomus acerinus* Förster → *Curculio vicetinus* Cussigh, mentre nel secondo la sequenza è: *Quercus* sp. → *Biorhiza pallida* Olivier → *Curculio villosus* F.

---

(6) La nascita riferita da Blair (1939) di un esemplare di questa specie da una larva sviluppatasi nella galla di *Rhodites rosae* L., se non confermata, deve ritenersi – a mio avviso – accidentale, soprattutto in considerazione della data di apparizione (25/9), certamente inadeguata alle esigenze evolutive della specie.

E' interessante osservare infine come al sottogenere *Curculio* L. siano da ascrivere tutti i casi di diapausa larvale prolungata, con apparizione scaglionata della popolazione iniziale in più anni, fenomeno accertato per *C. elephas* Gyll., *C. nucum* L., *C. glandium* Marsh. e *C. pellitus* Boh.,[7] ma probabilmente attribuibile anche a *C. venosus* Grav. e *C. propinquus* Desbr. Nelle specie gallivore il ciclo evolutivo invece non supera mai l'anno.

Un discorso a parte meriterebbero *C. cerasorum* Payk. e *C. rubidus* Gyll., probabilmente le specie meno evolute etologicamente.

Ringraziamenti – Nel ringraziare quanti hanno contribuito in vario modo a rendere più agevole la stesura di questo lavoro, desidero ricordare con particolare gratitudine il Dr. R.R. Askew del Dipartimento di Biologia Ambientale dell'Università di Manchester per la determinazione degli Imenotteri ottenuti dalle galle modificate, il Sig. Luigi Scaramozzino del Servizio Sperimentale e Lotta Fitosanitaria di Torino cui si deve la determinazione del parassita *Scambus buolianae* Hartig, il Dr. Mauro Daccordi del Museo Civico di Storia Naturale di Verona per l'assistenza prestatami nella preparazione dei vetrini di studio ed il Prof. Giuseppe Osella del Dipartimento di Scienze Ambientali presso l'Università dell'Aquila per i preziosi consigli, dei quali mi sono avvalso nel redarre queste note. Un ringraziamento, infine, per la loro cortesia e disponibilità, alla Dott.ssa Giuseppina Pellizzari Scaltriti dell'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Padova, alla Dott.ssa Roberte Bronner del Laboratorio di Cecidologia presso l'Istituto di Botanica di Strasburgo, al Prof. John Graham, ai Sigg. Guido Pagliano e Paolo Fontana.

BIBLIOGRAFIA

Alkan B., 1959 – Haselnussschädlinge in der Türkei - *Zeitsch. für angew. Ent.*, 44: 187-202.

Balachowsky A. & Mesnil L., 1935/6 – Les Insectes nuisibles aux plantes cultivées - *Paris*, 1: 614-619; 2: 1241.

Bargagli P., 1883/87 – Rassegna biologica di rincofori europei - *Bull. Soc. ent. ital.*, 15: 301; 16: 149; 17: 3; 18: 259; 19: 3.

Bigot J., 1874 – *Ann. Soc. ent. France*, Ser. 5, 4: 123-125.

Blair K.G., 1939 – *Balaninus villosus* F. bred from gall of *Rhodites rosae* L. - *Ent. Month. Mag.*, 75: 249.

Brauns H., 1891 – Aus der Fauna Mecklenburgs (*Balaninus herbsti* Germ.) - *Ent. Nachr.*, 7: 108-109.

Bronner R., 1981 – Observations on Cynipid galls modified by inquiline larvae - *Cecidol. Int.*, 2 (2-3): 54-61.

Bronner R., Mischler P. & Westphale E., 1982 – A la decouverte des galles - *Bull. de la Soc. Belfort. d'Emul.*, 74: 81-91.

Brooks F.E. & Cotton R.T., 1929 – The Chestnut Curculios - *Tech. Bull. Unit. St. Dept. Agric. Washington*, 130: 1-23.

Burges von G. & Gal T., 1981 – Zur Verbreitung und Lebensweise des Kastanienrüsslers (*Curculio elephas* Gyll., Col. Curculionidae) in Ungarn - *Zeitsch. für angew. Ent.*, 91: 375-382, 92: 35-41.

Cameron P., 1873 – Observations on the Economy of the Parasites and Inquilines of *Nematus gallicola* and other gall-making saw-flies - *The Scott. Nat.*, 2: 116-119.

---

(7) Il fatto è noto anche per alcune specie americane quali *C. proboscideus* F. e *C. auriger* Casey (Brooks & Cotton, 1929).

CARLETON M., 1939 – The biology of *Pontania proxima* Lep., the Bean Gall Sawfly of willows - *Journ. Linn. Soc., Zool.*, 9: 575-624.

CARPENTIER L., 1908 – Observations sur trois Curculionides parasites des galles du Saule - *Bull. Soc. ent. Fr.*, 77: 262.

CHITTENDEN F.H., 1904 – The nut weevils - *Yearb. Dpt. Agric.*: 299-310.

COLIZZA C., 1928 – Contributo alla conoscenza del Balanino delle castagne (*Balaninus elephas*) - *Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici*, 22: 244-262.

COUTIN R., 1961 – La diapause larvaire de *Balaninus elephas* Gyll. - *Cpt. Rend. Acad. Sc.*, 253: 2123-2125.

COUTIN R. & DUSAUSSOY G., 1956 – Etude expérimentale de la ponte de *Balaninus elephas* Gyll. sur les châtaignes - *Bull. Soc. ent. Fr.*, 61: 62-66.

CUSSIGH F., 1989 – Un nuovo *Curculio* L. dei Monti Berici (Vicenza) - *Boll. Soc. ent. ital.*, 121 (1): 43-52.

DAVIAULT L., 1928 – La larve du *Balaninus villosus* F. - *Bull. Soc. ent. Fr.*, pp. 91-95.

DELLA BEFFA G., 1961 – Gli Insetti dannosi all'agricoltura - *U. Hoepli Ed.*, Milano: 809-812.

DESBROCHERS DES LOGES M.J., 1868/1872 – Monographie des Balanides et des Anthonomides d'Europe et des confins méditerranéens - *Ann. Soc. ent. France*, Ser. 4, 8: 331-368, 411-470.

——, 1892 – Révision des Balanides et Anthonomides d'Europe et des confins de la Méditerranée, en Afrique et en Asie - *Le Frelon*, 2: 101-158.

DIECKMANN L., 1988 – Beitrage zur Insektenfauna der DDR - *Beitr. Ent.*, 38 (2): 365-468.

DRUGESCU C., 1975 – Observatii asupra fenologiei populatiei de *Balaninus glandium* Marsh. - *St. Si Cerc. Biol. Serial Biol. Anim.*, 27 (4): 317-321.

ERDÖS J., 1961 – Bekräftigung einer *Curculio* Art - *Ann. Hist. Mus. Hung.*, 53: 416-417.

FABRE J.H., 1923 – Le balanin des noisettes - *Souvenirs Ent.*, 7 (9): 129-143.

FALCOZ L., 1926 – *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 132.
——, 1927 – *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 231.

FRANCKE-GROSMANN H., 1953 – Über die Brutfürsorge einiger an Kulturweiden lebender triebstechender Rüssler (Curculionidae) und ihre phytopathologische Bedeutung - *Beitr. Ent.*, 3 (5): 468-478.

FREUDE H., HARDE K.W. & LOHSE G.A., 1983 – Die Käfer Mitteleuropas. 11. Rhyncophora - *Goecke & Evers*, Krefeld: 108-110.

GODARD CAP., 1850 – *Ann. Soc. ent. France*, pp. 55-56.

HARRIS M.K. & RING D.R., 1980 – Adult Pecan Weevil Emergence related to soil moisture - *Journ. of Ec. Ent.*, 73 (2): 339-343.

HATHAWAY J.E., 1919 – The Hardy Fruit Garden. Nut weevil - *Gard. Chron.*, 65: 253.

HIERONYMUS G., 1890 – 88. Jahresber. Schles. Ges. vaterländl. Kult. - Vol. Suppl.: 146.

HOVASSE R., 1930 – Les Insectes nuisibles au Noisetier en Turquie - *Rev. Path. veg. ent. Agr.*, 18 (10): 407-412.

HOFFMANN A., 1954 – Faune de France. 59. Coléoptères Curculionides (Deuxième partie) - *Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles*, Paris: 1085-1099.

——, 1963 – Tribu des Balanini - In: BALACHOWSKY A.S., Entomologie Appliquée à l'Agriculture I. Coléoptères - *Masson et Cie Ed.*, Paris: 1125-1135.

JUILLARD R., 1938 – Contribution à l'étude des Balanins - *Mitt. Schweiz. ent. Ges.*, 17: 194-205.

——, 1941 – Observations biologiques sur *Balaninus nucum* L. - *Mitt. Schweiz. ent. Ges.*, 18 (4-5): 295-296.

Kieffer J.J., 1898 – In: André Edm., Spéc. d'Hym. Eur. Alg. - 7, pars 1: 278-282.

Koch K., 1968 – Beitrag zur Biologie und Ökologie der rheinischen Rüsselkäfer - *Decheniana*, 120 (1-2): 174-175.

Kopelke J.P., 1983 – Brutparasitismus mit partieller Entomophagie. Die besondere Lebensweise der in Blattwespengallen auftretenden Rüsselkäferarten - *Natur und Museum*, 113 (11): 333-344.

Kristek J. & Urban J., 1974 – Die Entwicklung des Rüsselkäfers *Curculio crux* Payk. in Gallen der an Weiden lebenden Blattwespen *Euura laeta* Zadd. und *Euura mucronata* Htg. - *Acta Univ. Agr. (Brno)*, Series C (Fac. Silvic.), 43 (1): 29-39.

La Ferla A., 1941 – Contributo alla conoscenza del Balanino delle Nocciole (*Balaninus nucum* L.) - *Boll. R. Lab. ent. agr. Portici*, 5: 121-156.

——, 1945 – Contributi alla conoscenza delle larve dei Curculionidi II. Caratteri distintivi fra la larva di *Balaninus elephas* Gyll. e quella di *Balaninus nucum* L. - *Boll. R. Lab. ent. agr. Portici*, 5: 308-311.

Lengerken H. v., 1941 – Von Käfern erzeugte Pflanzengallen - *Ent. Bl.*, 37 (3): 121-144.

Leska W., 1973 – Studies on the biology and control of the nut weevil *Curculio nucum* L. - *Polskie Pismo Ent.*, 43: 861-873.

Maisner N., 1974 – Balanini, Nussbohrer. In: Schwenke W., Die Forstschädlinge Europas. 2. Käfer - *Verlag Paul Parey*, Hamburg und Berlin: 320-326.

Maksimovic M., Milivojevic B. & Pekic R., 1982 – Pests of the oak acorn in the seedling stand of Kupinska Greda - *Zast. Bilja*, 33 (3) br. 161: 221-257.

Mandl L., 1956 – Zwei neue Blattgallenerreger auf *Acer pseudoplatanus* - *Boll. Lab. gen. agr. Portici*, 33: 162-168.

Martin H., 1949 – Contribution à l'étude du Balanin des noisettes (*Balaninus nucum* L.) - *Rev. Path. végét. Ent. agr.*, 28 (1): 3-28.

Meyer J., 1987 – Plant Galls and Gall Inducers - *Gebr. Borntraeger*, Berlin-Stuttgart: 147-186

Müller A., 1869 – *Balaninus brassicae* Fab., an inquiline, not a gallmaker - *Ent. month. Mag.*, 6: 137.

——, 1873 – On the spinning of the larva of *Balaninus brassicae* Fab. - *Ent. month. Mag.*, 9: 192.

Niklas O.F., 1955 – Die Biologie von *Balanobius salicivorus* Payk. als Inquiline von *Nematus* (*Pontania*) Gallen an Weidenblättern - *Beitr. Ent.*, 5 (3/4): 276-285.

——, 1957 – Beobachtungen an einer Weidengallen-Blattwespe - *Natur u. Volk*, 87: 168-174.

Novitzky S., 1956 – Studi sugli imenotterocecidî acerini - *Boll. Lab. gen. agr. Portici*, 33: 152-161.

Picard F., 1931 – Recherches biologiques sur un Cynipide, *Biorhiza pallida* Ol. - *Bull. Biol. France Belgique*, 65: 58-99.

Pierre Abbé, 1913 – La cryptocécidie de *Balaninus nucum* L. - *Rev. Sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.*, 1: 3-10.

——, 1914 – Sur l'interprétation de la cryptocécidie de *Balaninus nucum* L. - *Rev. Sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.*, 1: 15-25.

Popova I., 1962 – Chestnut Weevil *Curculio* (*Balaninus*) *elephas* Gyll. Biology and Control - *Izv. Tsent. Nauch. Inst. Zasht. Rast. Sofia*, pp. 115-142.

Rabaud E., 1913 – Notes biologiques sur *Balaninus nucum* L. - *La Feuille des Jeunes Nat.*, 43: 124-126.

——, 1913 – La cryptocécidie du ver des noisettes (*Balaninus nucum* L.) et la signification biologique des galles - *Cpt. Rend. de l'Acad. des Sc. Paris*, 156: 253-255.

——, 1913 – La cryptocécidie du *Balaninus nucum* L. - *Rev. Sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.*, 2: 25-30.

Ross H., 1932 – Biologische Studienbücher. XII. Praktikum der Gallenkunde - *Verlag Von Julius Springer*, Berlin: 276-278.

Rudnew D.F. von, Semkowa R.I. & Iwanowa R.M., 1970 – Samenschädlinge der Laubhölzer in der zentralen Ukraine und einige Faktoren, welche ihre Widerstandsfähigkeit gegen Schadinsekten bestimmen - *Anzeiger Schädlingskunde u. Pflanz.*, 43 (9): 129-132.

Scherf H., 1964 – Die Entwicklungsstadien der mitteleuropäischen Curculioniden (Morphologie, Bionomie, Ökologie) - *Abh. senckenb. naturf. Ges.*, 506: 1-335.

Schimitschek E., 1939 – Über einige Schädlinge der Haselkulturen - *Zeitsch. für angew. Ent.*, pp. 457-458.

Smreczynski S., 1972 – Klucze Do Oznaczania Owadow Polski. Cz. 19. Coleoptera; Zeszyt 98d. Curculionidae - *Panstw. Wyd. Nauk*, Warszawa: 135-142.

Szmidt A., 1957 – Some observations on destructive insects of acorns *Balaninus glandium* Marsh. and *Laspeyresia splendana* Hb. and the analysis of methods of controlling these destructive insects and preventing losses - *Roczniki Wyzszej Szkolj Rolniczej w Poznaniu*, 1: 117-128.

Vayssiere P., 1938 – La désinfection des chataignes - *Rev. Path. vég.*, Paris, 25: 277-293.

Vrabl S., Beber K. & Matis G., 1979 – A contribution to the knowledge of Biology and Noxiousness of nut weevil (*Curculio nucum* L.) - *Zast. Bilja*, 30 (150): 357-364.

Zwölfer H., 1969 – Rüsselkäfer mit ungewöhnlicher Lebensweise. Koprophagie, Brutparasitismus und Entomophagie in der Familie der Curculionidae - *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, 42 (3): 185-196.

RIASSUNTO

In queste note viene descritta la biologia del *Curculio vicetinus* Cussigh, la cui larva si sviluppa da inquilino nelle galle fogliari di *Pediaspis aceris* Gmelin modificate da *Dichatomus acerinus* Förster.

Dopo una breve premessa, l'Autore illustra il metodo di ricerca che gli ha permesso di conseguire i risultati esposti e descrive dettagliatamente gli stadi preimmaginali dell'insetto.

Oltre alle indispensabili osservazioni biologiche, il lavoro fornisce un quadro preciso sulla galla ospite, di cui viene brevemente tracciata la storia, e riporta dati ed esperienze maturate nel corso delle ricerche

L'articolo prosegue con un breve accenno sulle cause di mortalità delle larve, per concludere con alcune considerazioni sui particolari aspetti del ciclo evolutivo di questa specie, in rapporto anche agli altri *Curculio* e sulle implicazioni di carattere filetico e sistematico che ne scaturiscono.

ABSTRACT

Observations on Curculio vicetinus *Cussigh, an inquilin of the leaf galls of* Pediaspis aceris *Gmelin modified by* Dichatomus acerinus *Förster* (Coleoptera Curculionidae).

After a short introduction the Author describes the method of research and of rearing of the larvae, which allowed him to throw light on the complicated life-cycle of this species.

The biological observations are preceeded by the description of all the preimaginal stadia.

The growth of this species is closely linked to the leaf galls induced by a Cynipid, *Pediaspis aceris* Gmelin, on *Acer pseudoplatanus* L. and modified by a Chalcidoid, *Dichatomus acerinus* Förster. This Chalcidoid which acts by killing the original inducer (*Pediaspis*) and laying its own eggs in the gall, transmits to the same its own specificity, generating a deep process of transformation: from spherical, thin-walled and unilocular the gall becomes knobby, fleshy and multilocular, while its dimensions increase from the usual 3 - 5 mm up to 14 mm of diameter.

Curculio vicetinus appears by the end of March-beginning of April, according to the climatic conditions. During 1990, in the presence of exceptionally mild weather, the first emergence took place on March 21st. Nevertheless the highest concentration of emergences is to be placed in the central fortnight of April.

The feeding activity takes place at first on the leaves of *Acer pseudoplatanus* L., but by the last decade of April, when the modified galls form, the beetles transfer their preferences to the succulent parenchyma of these structures. In this period the first copulations also take place. As a rule only one egg is laid in a gall and for this purpose galls of middle-great size are always chosen. Copulations and ovipositions continue throughout all May; by the end of this month in fact the beetles begin to disappear, while inside the galls forms a number (from 3 - 4 up to 15 and more) of small cells radiating from the centre and containing the larvae of *Dichatomus*.

The incubation period of the egg lasts from 5 to 8 - 10 days and is influenced by the environment temperature. Upon hatching from the egg the young larvae begin to feed voraciously on the parenchymatous tissue of the galls and work their way to the interior. There are four instars in their development so that the complete evolution (from the egg-laying till the moment when the larva becomes fully-fed) occupies about 25 - 30 days. During the growth of the larva the tissues of the gall are almost entirely destroyed and at the end their place is occupied by the packed waste substances. It is natural at this point to wonder what the destiny of the Hymenopterous larvae is. Considering the evident competitive relation of the two entities in the feeding process, we can conclude that their death is the indirect consequence of the alimentary habits of the *Curculio*, which gets the better thanks to its greater dimensions and to its quicker growth. Direct attacks by the *Curculio*'s larva on the cohabiting ones were never observed, even if this event can not be excluded. When fully-fed the larva chews a round hole in the side of the gall and drops to the ground, where it burrows at once to a depth varying in accordance with the hardness of the soil (in captivity 4 - 5 cm were enough). Within 48 hours it forms underground, by means of some agglutinated particles of mould, an egg-shaped cell where it will stay in diapause. The pupation occurs after 45 - 60 days and lasts 10 - 15 days, after which the pupa becomes imago. By the end of August almost all the pupal cells contain adult subjects which will hibernate, waiting for their emergence at the beginning of the next spring.

The larvae of *Curculio vicetinus* are preyed upon by *Eupelmus urozonatus* Dalman, by *Scambus buolianae* Hartig.

So far as the Author's observations go, it results that in rearing only 42% of the burrowed by *Eurytoma aceris* Giraud and larvae reach the imaginal state.

After some notes about the galls, the work takes into consideration the evolutive life-cycle of *Curculio vicetinus*, comparing it to that of the other *Curculio* species. The characteristic which more than any other distinguishes this species is its pre-winter pupation, a phenomenon that the consultation of the literature reveals only for the larvae belonging to the second generation of *C. salicivorus* Payk. and *C. crux* F. (according to KOPELKE, 1983).

In a phylogenetic context *C. vicetinus* seems to have its nearest relative in *C. villosus*, while from a systematic point of view it must be considered under every respect as a *Balanobius* being the larval development at the expense of galls the factor undoubtedly distinctive of a separate monophiletic group.

Indirizzo dell'A.: Via L. Cavalli 16, 36100 Vicenza.

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (2) (1991): 207 - 224, 29.2.1992

Roberto Poggi

Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" - Genova

FORME NUOVE O POCO NOTE DI PSELAPHIDAE CAVERNICOLI DEL FRIULI - VENEZIA GIULIA E DELLA JUGOSLAVIA

(*Coleoptera*)

Il Dr. Fulvio Gasparo, noto biospeleologo di Trieste, mi ha inviato a più riprese gli Pselaphidae rinvenuti nelle grotte che egli ha esplorato, soprattutto nella regione Friuli - Venezia Giulia, nel corso degli ultimi anni.

Tale materiale, radunato con competenza e precisione, si è dimostrato di grandissimo interesse, comprendendo forme rare o del tutto inedite, la cui trattazione costituisce il principale oggetto del presente lavoro.

Sono veramente grato all'amico Gasparo per avermi donato il frutto delle sue fatiche e per la pazienza – pluriennale – con cui ha atteso che io trovassi il tempo per rendere note le osservazioni sulle sue raccolte; con l'occasione integro i suoi dati con due reperti effettuati nelle stesse zone da altri colleghi.

Gasparobythus n.gen.

A ceteris Bythininorum generibus distinctus pronoto sulco antebasali carinaque pleurali carente atque elytris stria suturali carentibus sed foveola marginali carinaque marginali praeditis.

Diagnosi – Genere appartenente alla tribù Bythinini, con facies di *Tychobythinus* Ganglb., caratterizzato dal pronoto privo di solco prebasale e di carena pleurale e dalle elitre prive di stria suturale, ma con fossetta marginale e carena marginale presenti.

Specie tipo: *Gasparobythus tergestinus* n.sp.

Cavernicolo, depigmentato; occhi completamente atrofizzati; appendici non particolarmente allungate. Pubescenza del lato dorsale del corpo inframezzata da lunghe setole coricate.

Lobo frontale più largo che lungo; tubercoli antennali marcati; fossette interoculari collegate, per mezzo di due profondi solchi, alla depressione frontale; vertice convesso, con una leggera carena mediana, appena distinguibile nella regione occipitale.

Ultimo articolo dei palpi mascellari cultriforme, più corto del capo; scapo antennale 3,5 volte più lungo che largo.

Pronoto con profonde fossette laterali, ma privo di solco prebasale e di carena pleurale.

Elitre abbastanza convesse, regolarmente arrotondate ai lati; ogni elitra con due profonde fossette basali separate da una sporgenza convessa ed alquanto angolosa; stria suturale atrofizzata; fossetta marginale e carenula marginale regolarmente conformate; angolo omerale smussato.

Base del primo tergite visibile senza depressione.

Caratteri sessuali del ♂ localizzati sulla superficie ventrale del capo, con una lamina membranacea sporgente.

Edeago con parameri esili e sacco interno ad armatura asimmetrica.

Derivatio nominis – Il nuovo genere è dedicato, in segno di profonda gratitudine, al Dr. Fulvio Gasparo di Trieste, autore del rinvenimento.

Osservazioni – Ho esitato a lungo prima di istituire questo nuovo genere, che va a situarsi proprio in una tribù che è stata oggetto, in anni recenti, di opportuni e salutari sfoltimenti di raggruppamenti generici (descritti in passato con una facilità un po' eccessiva), ma alla fine ho dovuto arrendermi all'evidenza, dal momento che l'insieme dei caratteri sopra esposti non trova riscontro in nessuno dei generi olartici attualmente noti.

L'assetto sistematico dei Bythinini è al momento abbastanza chiaro per quanto riguarda i generi paleartici; in particolare per le forme legate all'ambiente cavernicolo è di fondamentale importanza la definizione dello stadio di riduzione delle ornamentazioni del pronoto e delle elitre (BESUCHET, 1974, 1982 e 1985).

La completa atrofia della stria suturale, così evidente in *Gasparobythus*, era segnalata sino ad ora solo in tre generi cavernicoli: *Prionobythus* Jeann., 1921 (2 specie di Navarra e dei Pirenei atlantici), *Bathybythus* Bes., 1974 (1 specie di Spagna orientale, Huesca) e *Antrobythus* Bes., 1985; a quest'ultimo, istituito per una specie di Linguadoca, Hérault, viene anche attribuita, pur con molte perplessità, una specie greca, nota in un'unica ♀, che però presenta la stria suturale intera (BESUCHET, in stampa).

Per la facies generale *Gasparobythus* può ricordare, a primo colpo d'occhio, molte specie humicole od endogee del gen. *Tychobythinus* Ganglb., le quali posseggono però un'ornamentazione completa sul pronoto e sulle elitre.

Gasparobythus tergestinus n.sp.

Lungh.: mm 1,1.

Colore testaceo, con le appendici leggermente più chiare; corpo abbastanza lucido. Oltre ad una fitta pubescenza di fondo (formata da esili setole lunghe circa mm 0,06) è presente un buon numero di setole ben più lunghe (mm 0,16 - 0,19), che sono impiantate agli angoli posteriori del capo, ai lati del pronoto, sulle elitre e sui primi tre tergiti.

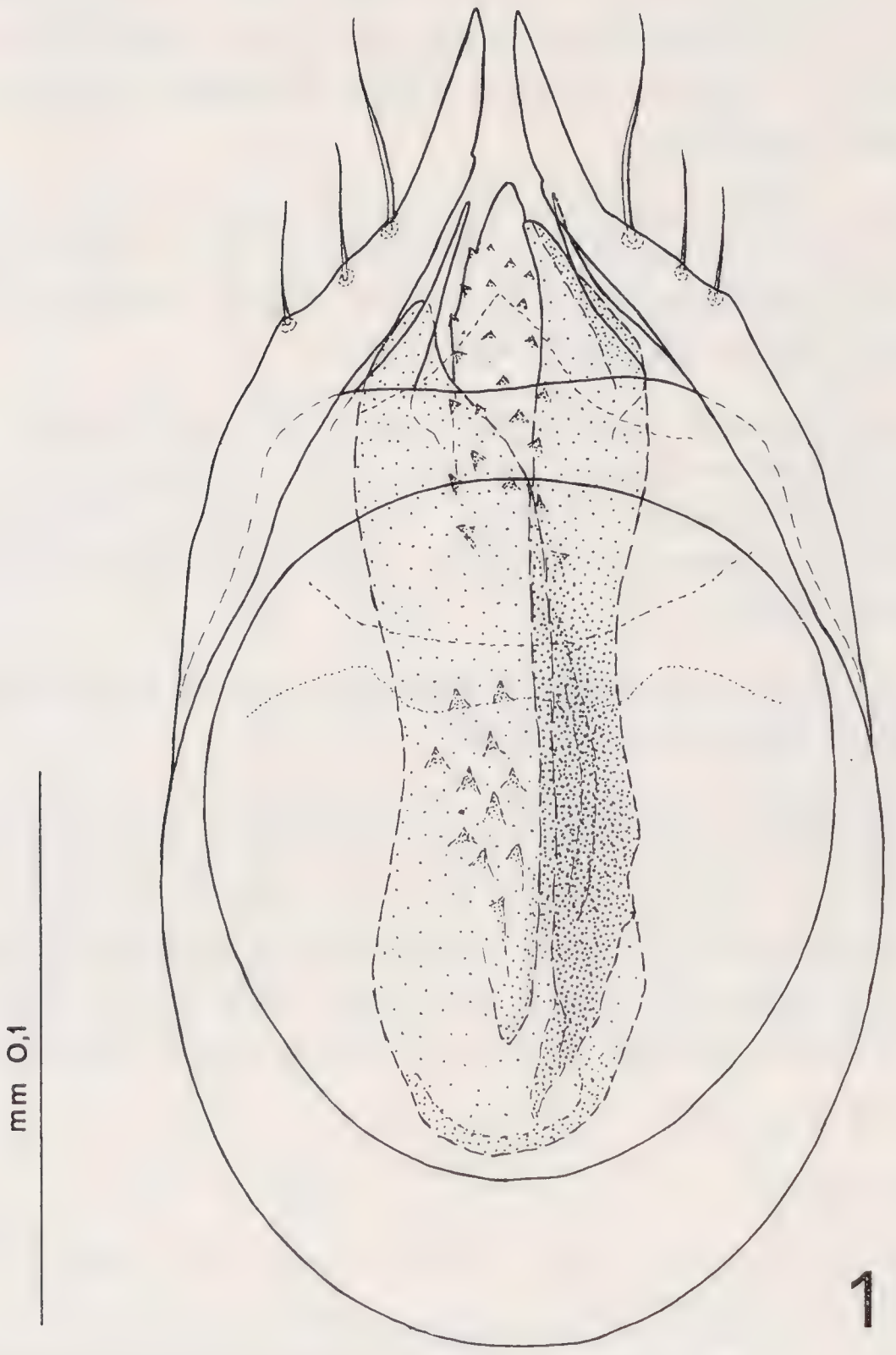


Fig. 1 – Edeago, in visione dorsale, di *Gasparobythus tergestinus* n.gen., n.sp., della Grotta Moser, holotypus.

Capo nettamente più largo (mm 0,27) che lungo (mm 0,19) e più stretto del pronoto. Lobo frontale più largo che lungo; tubercoli antennali piuttosto ravvicinati; depressione frontale subquadrata, collegata all'indietro, per mezzo di due stretti solchi laterali, con le fossette interoculari, che sono larghe e profonde. Superficie del capo compresa tra dette fossette lucida e molto convessa; vertice convesso, con carena mediana appena distinguibile nella regione occipitale. Tempie convesse ed arrotondate. Occhi assenti. Carena clipeale ben marcata sino alla regione oculare.

Palpi mascellari col 2° articolo allungato, poco allargato verso l'estremità, con 7 - 8 granuli soprattutto sulla faccia inferiore; 3° art. più lungo che largo, con 3 - 4 granuli sulla faccia inferiore; 4° art. cultriforme, quasi 3 volte più lungo che largo.

Antenne lunghe circa mm 0,50; scapo allungato (mm 0,15), allargato dopo la metà, circa 3,5 volte più lungo che largo; pedicello ovale, più lungo che largo; 3° art. appena più lungo che largo, ristretto alla base; 4° - 8° quadrati; 9° un po' più largo che lungo; 10° nettamente trasverso, largo circa come il doppio della larghezza del funicolo; 11° ovale, ma non molto allungato, lungo circa una volta e mezzo la sua massima larghezza.

Pronoto trasverso, più largo (mm 0,31) che lungo (mm 0,27), con la massima larghezza un po' avanti la metà, ove è anche un po' angoloso; lati nettamente ristretti verso la base; punteggiatura indistinta. Solco prebasale assente, ma fossette laterali distinte; carena pleurale obliterata.

Elitre, considerate insieme, più larghe (mm 0,48) che lunghe (mm 0,41); punteggiatura estremamente superficiale. Stria suturale totalmente atrofizzata. Fossette basali ben pronunciate: l'interna più larga e più impressa dell'esterna; callo omerale smussato. Fossetta marginale marcata; carenula marginale distinta fin verso l'apice elitrale. Specie attera.

Zampe piuttosto esili, non molto allungate e senza particolari modificazioni; tutti i femori semplici, senza granulazioni.

Caratteri sessuali del ♂: superficie ventrale del capo con una depressione mediana (più profonda al centro e meno ai lati, ove sono presenti due piccoli rilievi arrotondati), limitata anteriormente da un profondo solco trasverso e posteriormente da una lunga serie di setole agglutinate a formare una specie di membrana trasversa triangolare col vertice incurvato all'indietro. Tale formazione lamellare appare, in visione laterale, come un dente con l'apice rivolto all'indietro.

Edeago come da Fig. 1.

Femmina sconosciuta.

Holotypus ♂: Friuli - Venezia Giulia: Grotta Moser, VG 1096, m 207, com. Duino - Aurisina (TS), 22.V.1988, leg. F. Gasparo.

Paratypus ♂: Friuli - Venezia Giulia: Grotta Cosmini, VG 561, m 240, com. Duino - Aurisina (TS), 1.VII.1990, leg. F. Gasparo.

Entrambi gli esemplari sono conservati nel Mus. civ. St. nat. G. Doria di Genova.

Note ecologiche – Il primo esemplare è stato raccolto a circa 20 m dall'ingresso della Grotta Moser, sotto sassi interrati, alla base di colate calcitiche, convivente con *Bryaxis argus* (Kraatz); l'individuo della Grotta Cosmini è stato invece rinvenuto a circa 50 - 80 m dall'ingresso, filtrando l'acqua delle vaschette di concrezione, nel fondo di una delle quali era caduto (F. Gasparo, in litt.).

Derivatio nominis – Dal nome latino della città di Trieste ("Tergeste" o "Tergestum"), nella cui provincia si aprono le grotte che ospitano la nuova entità.

Osservazioni – Secondo quanto comunicatomi dal Dr. Gasparo, egli ha recentemente appurato che la Grotta Moser (chiamata anche Grotta presso Samatorza, Spelonca del Ferro, Moserova jama o Pećina na dolech) deve portare il numero di catasto VG 1096; MÜLLER, 1930 (e con lui tutti gli autori che lo hanno seguito)

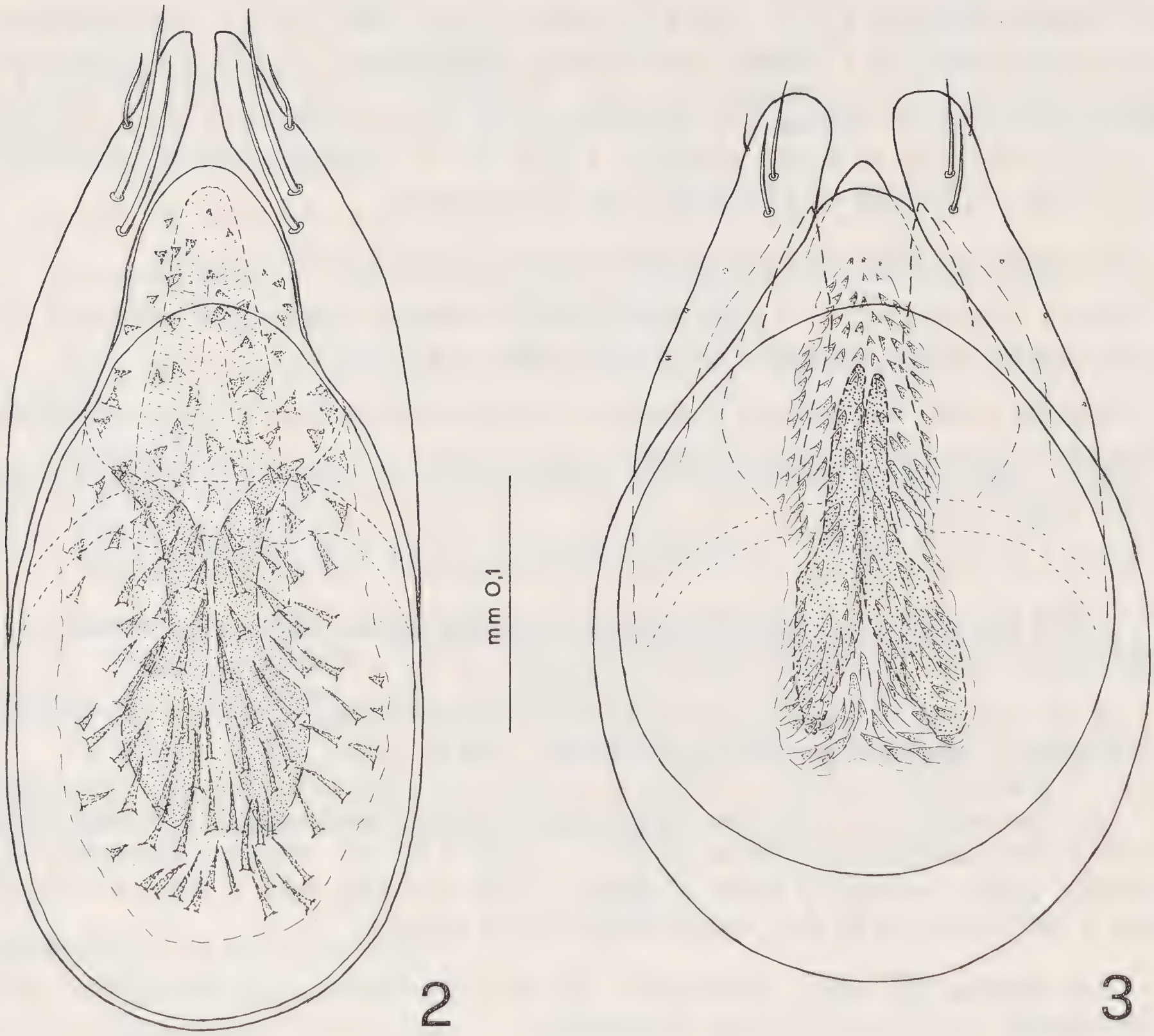


Fig. 2 – Edeago, in visione dorsale, di *Machaerites spelaeus* Miller, di Carniola. Fig. 3 – Idem di *M. ravasinii* (G. Müller) della Grotta C. Doria.

le aveva attribuito il numero della vicina VG 561 (= Grotta Cosmini), anch'essa ad andamento suborizzontale, ma più estesa. Occorre dunque correggere nel senso indicato i dati segnalati in passato. La nuova specie è presente in entrambe le grotte, ma sembra particolarmente rara e sporadica, come del resto accade per molti Pselafidi troglobi; l'amico Gasparo, su mia richiesta, è ad esempio tornato più volte nella Grotta Moser, ma non è riuscito a rinvenire altri individui di *Gasparobythus*.

Machaerites ravasinii (G. Müller) e **M. spelaeus** Miller

Machaerites ravasinii, descritto della Slovenia sud-occidentale, è stato poi citato anche del Carso triestino: Grotta delle Torri di Slivia, VG 39, com. Duino - Aurisina (Poggi, 1982 e 1985). Raccolte più recenti hanno permesso di accertare la presenza della specie anche nella Grotta Azzurra di Samatorza, VG 257, m 243,

com. Duino - Aurisina (1 ♂, sotto un sasso, 23.IX.1984, leg. A. De Giovanni; dato comunicatomi da F. Poggi), nella Grotta del Bufalo, VG 4315, m 160, com. Duino - Aurisina (1 ♀, vagante su una stalagmite a circa 70 m dall'ingresso, 14.VII.1990, leg. F. Gasparo) e nella Grotta C. Doria, VG 3875, com. Sgónico (2 ♂♂, sotto sassi su fondo argilloso, a circa 70 m dalla base del pozzo d'accesso, – 35 m, 10.V.1988 e 21.I.1990, leg. F. Gasparo).

In territorio sloveno sono segnalati reperti nelle seguenti cavità:

- Grotta di Ponikve (= Draga jama), locus classicus, ove furono raccolti i primi due es. da E. Pretner il 30.X.1910 (MÜLLER, 1922);
- Postojna jama (= Grotta di Postumia = Adelsberger Grotte) (MÜLLER, 1922);
- Križna jama (= Kreuzberghöhle), presso Lož (= Laas), a nord di Planina (MÜLLER, 1947);
- Grotta di Lagarcek (= Falkenhayn Höhle), presso Lož (MÜLLER, 1922).

I dati jugoslavi sono stati naturalmente ripresi anche dagli autori successivi a quelli sopra citati, e in particolare da JEANNEL, 1954 e KARAMAN, 1954.

A *M. ravasinii* va riferita pure la citazione di *Machaerites spelaeus* per il "Carso Triestino", presente in STOCH & DOLCE, 1984.

Per una migliore conoscenza della specie fornisco il disegno dell'edeago (Fig. 3), visto che quello pubblicato da JEANNEL, 1954 è un po' troppo schematico; per lo stesso motivo raffiguro anche l'edeago di *M. spelaeus* Miller (Fig. 2); in tal modo il confronto tra le due specie risulterà più agevole.

Per chiarire gli areali distributivi dei due *Machaerites* ho controllato tutta la letteratura e i materiali a mia disposizione.

Purtroppo per *M. spelaeus* si assiste ad uno strano fenomeno: trattandosi dello Pselafide troglobio descritto da più antica data, esistono numerosissime citazioni, anche in volumi di speleologia, evoluzione, ecc., relative alla regione di provenienza (in genere indicata come "Carniola", "Krain", ecc.), ma sono poche le segnalazioni di località precise, che normalmente riprendono poi i vecchi dati di JOSEPH, 1881 e 1882, senza contare il problema legato ai nomi diversi (in tedesco, italiano, sloveno e croato) dati alla stessa cavità. Operando una sintesi tra le diverse indicazioni, *M. spelaeus* Miller sarebbe presente nelle grotte indicate qui di séguito:

- Grotta di Struge (= Struga jama = Höhle bei Struge = Struger Grotte), locus classicus, ove venne rinvenuto il primo es. da F. Schmidt il 10.X.1854 (secondo PRETNER, 1974 sotto tale nome sarebbe da individuarsi la Grotta Tacerca);
- Grotta di Treffen (= Trebnje); JOSEPH, 1881 ricevette alcuni esemplari come provenienti da tale grotta, ma il dato non è stato confermato da catture successive (cfr. anche MÜLLER, 1947), tanto che JEANNEL, 1954 suppone che si tratti di una confusione con *Bythoxenus subterraneus*;
- Jama tri bratov (= Dreibrüdergrotte), nella foresta di Friedrihstajn (= Friedrichstein), ad ovest di Kočevje (= Gotschee) (MÜLLER, 1947);

- Eleonorina jama (= Eleonorengrotte), presso la precedente (MÜLLER, 1947);
- Vrlovka jama (= Vrlovkahöhle) presso Ozalj (WOLF, 1934-38);
- Jagd Loch (= God jama = Lukova jama), presso Sdihovo (= Zdihovo), Oberskrill (JOSEPH, 1881);
- Grotta di Brlog (SCHLOSSER, 1879 citato da MÜLLER, 1947);
- Samograd jama (= Samograderhöhle = Samogradska pećina), presso Perušić (LANGHOFFER, 1915 citato da WOLF, 1934-38).

Personalmente ho esaminato solo un ♂, etichettato « Carniola, Miller » (coll. Dodero).

Esistono inoltre due segnalazioni di « *Machaerites* sp. » per cavità croate: Rodićeva pećina (= Luketićeva pećina), Plitvički Klanac, 16.X.1965, leg. J. Bole, 2 es. e Pećina kod sela Pećina (= Pećina kod Ličkog Lešća), Ličko Lešća, 11.IX. 1964, leg. B. Sket, 1 es. (PRETNER, 1973).

Non tengo invece conto della citazione di « *Machaerites* sp. » per M.te Učka (= M. Maggiore, in Istria) (1 es., leg. Curti, teste WINKLER, 1912), perché probabilmente è da riferire a una specie del gen. *Tychobythinus*.

La cartina di Fig. 4 sintetizza i dati suesposti. Mi auguro che i colleghi biospeleologi jugoslavi possano contribuire con nuove ricerche a migliorare le nostre conoscenze su queste interessanti e rare specie.

Bythoxenus italicus n.sp.

Lungh.: mm 1,31 - 1,40.

Colore testaceo rossastro; corpo abbastanza lucido, con una densa e corta pubescenza formata da setole lunghe mm 0,036 - 0,038.

Capo più lungo (mm 0,26) che largo (mm 0,25), più stretto del pronoto. Lobo frontale subquadrato; tubercoli antennali ben distinti; depressione frontale piuttosto superficiale, abbastanza stretta e lunga, con rada punteggiatura alquanto rugosa, prolungata all'indietro, ai due lati del capo, in due solchi non molto profondi che terminano nelle fossette interoculari, anch'esse non molto profonde. Vertice appena convesso, non punteggiato, con una carena mediana fine ma distinta che prosegue fino all'occipite. Lati del capo progressivamente allargati all'indietro, fino alle tempie, che sono arrotondate; carena clipeale ben distinta fino alla regione oculare. Occhi assenti. Faccia ventrale del capo fittamente punteggiata, con un netto solco trasverso posto appena dietro l'inserzione dei palpi mascellari.

Palpi mascellari col 2° articolo allungato, lievemente allargato dalla base all'apice, curvato nella metà apicale, con una ventina di distinti granuli posti soprattutto sulla faccia inferiore; 3° art. più lungo che largo, con 3-4 granuli sulla faccia inferiore; 4° art. falciforme, con apice ripiegato all'interno, molto lungo (mm 0,33), con la massima larghezza nel terzo basale.

Antenne lunghe (mm 0,82), ben più lunghe del capo e del pronoto messi assieme, piuttosto sottili; scapo esile, lungo mm 0,24, circa 4 volte più lungo che

Fig. 4 – Areali di distribuzione di *Bythoxenus italicus* n.sp. (asterisco), *B. subterraneus* Motsch. (stelle), *Machaerites ravasinii* (G. Müll.) (cerchi), *M. spelaeus* Miller (quadrati pieni) e *M.* sp. (quadrati vuoti). I numeri indicano le diverse grotte: 1 = Gr. di Papipano, UD; 2 = Gr. delle Torri di Slivia, TS; 3 = Gr. del Bufalo e Gr. Azzurra, TS; 4 = Gr. C. Doria, TS; 5 = Gr. di Ponikve; 6 = Postojna jama; 7 = Križna jama; 8 = Gr. di Lagarcek; 9 = Volcja jama; 10 = Gr. di Luegg; 11 = Gr. di Nussdorf; 12 = Gr. di Brezno; 13 = Gr. del Grossgallenberg; 14 = Velika Pasica; 15 = Gr. di Struge; 16 = Gr. di Treffen; 17 = Jama tri bratov; 18 = Eleonorina jama; 19 = Vrlovka jama; 20 = Jagd Loch; 21 = Gr. di Brlog; 22 = Samograd jama; 23 = Rodićeva pećina; 24 = Pećina kod sela Pećina.

largo, ristretto alla base e con la massima larghezza poco oltre la metà; pedicello ovale, più lungo che largo; 3°, 4° e 5° art. più lunghi che larghi; 6° appena più lungo che largo; 7° più lungo che largo; 8° appena più lungo che largo; 9° nettamente più largo dell'8° e circa lungo quanto largo; 10° più largo del 9°, circa lungo quanto largo; 11° ovale, lungo quanto i tre precedenti articoli riuniti.

Pronoto più lungo (mm 0,33) che largo (mm 0,32), regolarmente arrotondato ai lati e con la massima larghezza poco avanti la metà; solco prebasale distinto e limitato agli estremi laterali da due fossette; carena pleurale distinta; disco del pronoto non punteggiato: qualche rado e superficiale punto è presente solo tra il solco prebasale e la base.

Elitre, considerate insieme, assai più larghe (mm 0,60) che lunghe (mm 0,51), con la massima larghezza nel terzo apicale, regolarmente arrotondate ai lati; callo omerale completamente smussato. Su ogni elitra sono presenti: due fossette basali, intervallate da una superficie leggermente convessa, una stria suturale svanita nel 5° apicale, una fossetta marginale ed una carenula marginale. Superficie elitrale leggermente convessa, con punteggiatura fitta sebbene non molto profonda. Specie attera.

Metasterno convesso, anteriormente con due fossette poste presso il bordo posteriore delle cavità cotiloidee delle zampe mediane.

Zampe relativamente esili ed allungate; trocanteri anteriori con 3 granuli, trocanteri mediani appiattiti e con bordo posteriore un po' saliente, trocanteri posteriori semplici; femori anteriori con una fila di 5-6 grossi granuli sporgenti lungo l'orlo anteriore, femori mediani e posteriori semplici e più gracili; tibie e tarsi senza particolari modificazioni.

Caratteri sessuali del ♂: non rilevati.

Edeago piuttosto appiattito dorso-ventralmente, con parameri dilatati all'apice e forniti ciascuno di due setole; sacco interno con una armatura composta da lunghe spine chitinizzate, disposte come in Fig. 6. Grazie ad un esemplare pervenuto in studio con l'edeago in erezione, è stato possibile accertare che al momento della copula l'edeago fuoriesce quasi completamente dalla fessura ano-genitale, mentre il sacco interno, totalmente evaginato, presenta tutte le denticolazioni sulla parete esterna, in posizione atta ad agganciarsi nelle vie genitali femminili (v. Fig. 7).

Holotypus ♂ ed Allotypus ♀: Friuli-Venezia Giulia: Grotta di Papipano, Fr 296, m 194, com. Faedis (UD), 9.VII.1988, leg. F. Gasparo.

Paratypi: 1 ♂ e 1 ♀ (immatura), con gli stessi dati dell'holotypus ed 1 ♂ raccolto il 20.VII.1988 (tutti conservati nel Mus. civ. St. nat. G. Doria, Genova).

Note ecologiche – Gli esemplari sono stati rinvenuti « vaganti su un blocco roccioso parzialmente concrezionato e coperto qua e là da sedimenti limoso-sabbiosi, in una galleria percorsa da un torrentello (che in piena allaga la grotta ed esce dall'imbocco), a m 60 ca dall'ingresso » (F. Gasparo, in litt.).

Derivatio nominis – L'aggettivo è stato scelto con riferimento al fatto che la nuova specie di *Bythoxenus* è la prima raccolta in territorio italiano.

Osservazioni – *Bythoxenus italicus* è naturalmente affine a *B. subterraneus* Motsch.; se ne differenzia comunque agevolmente per le dimensioni corporee nettamente minori (mm 1,3-1,4 contro mm 1,6), per la base del pronoto con al massimo qualche punto rado e superficiale (con punteggiatura fitta e cicatricosa in *subterraneus*), le appendici proporzionatamente più corte (ad es. le antenne (v. Figg. 8 e 9), lunghe mm 0,82 contro i mm 0,85 di *subterraneus*), per la diversa struttura e posizione delle spine costituenti l'armatura del sacco interno edeagico (in particolare la denticolazione posteriore sinistra, ad apice nettamente arrotondato in *italicus*, risulta a spigoli vivi in *subterraneus*) e per il numero di setole apicali sui parameri (due contro le tre di *subterraneus*).

Le differenze edeagiche sono rilevabili dal confronto delle Figg. 5 e 6; ho disegnato anche l'edeago di *B. subterraneus* perché l'immagine presentata da JEANNEL, 1950 (e poi integralmente ripresa da KARAMAN, 1954 e 1957) è troppo schematica e un po' fantasiosa; più aderente al vero risulta invece il disegno fornito, sempre da JEANNEL, ma nella revisione del 1954.

Anche in questo caso, come per le specie di *Machaerites*, ho radunato i materiali e i dati bibliografici a me noti e li ho sintetizzati nella cartina di Fig. 4, al fine di avere un quadro generale della distribuzione geografica di *B. subterraneus*, di cui già circa 40 anni fa (cfr. MÜLLER, 1947 e KARAMAN, 1954) non si conoscevano catture di recente data. In effetti anche nelle collezioni genovesi mi è stato possibile esaminare solo tre vecchi individui risalenti al secolo scorso ed etichettati rispettivamente « Carniola, dedit Bargagli 1875 » (coll. generale del Museo di Genova), « Illyria » (coll. Binaghi) e « Pasica Gr., leg. J. Sever » (coll. Dodero).

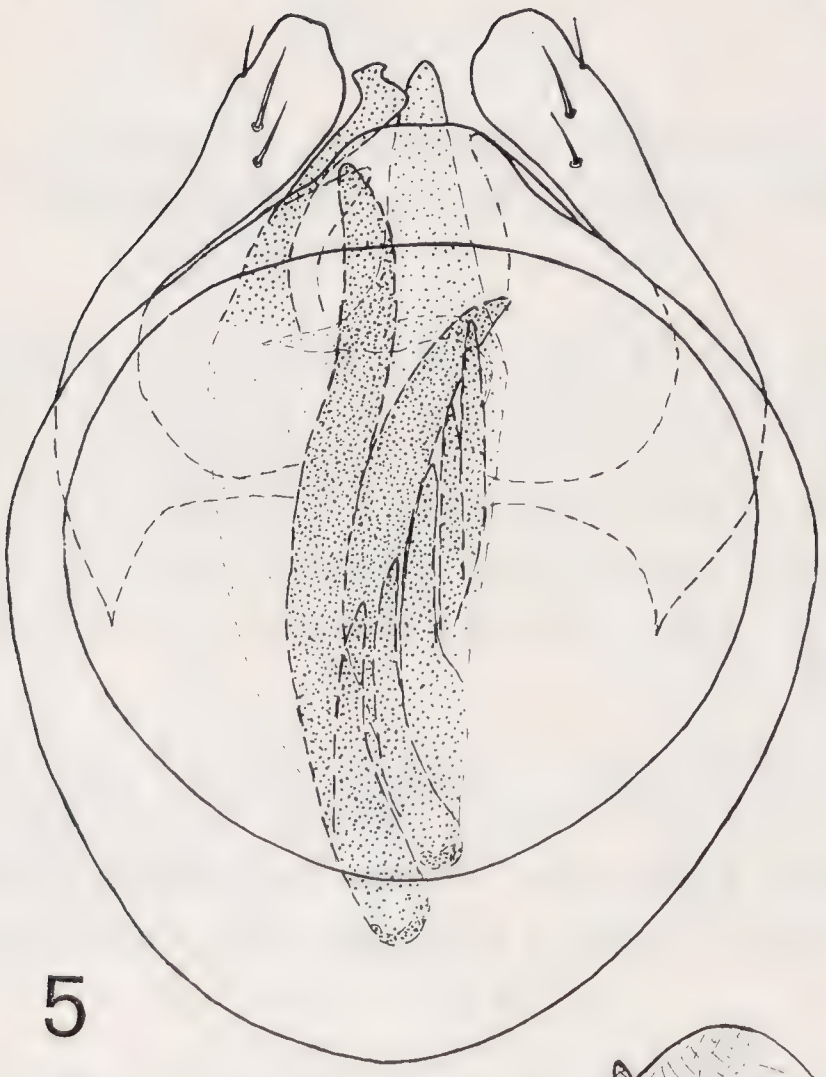
B. subterraneus Motschulsky, le cui validità specifica ed autonomia generica diedero luogo ad una lunga serie di accese discussioni tra vari entomologi dell'epoca (ad es. Kraatz, Schaufuss, Lederer, Bedel, ecc.) fu descritto formalmente nel 1859, anche se ad esso si riferiva probabilmente lo stesso Motschulsky già tre anni prima, quando scriveva di aver esaminato in coll. Schmidt, a Laibach, « un Pselaphide aveugle avec des palpes énormes » (MOTSCHULSKY, 1856).

La specie è citata delle seguenti cavità slovene:

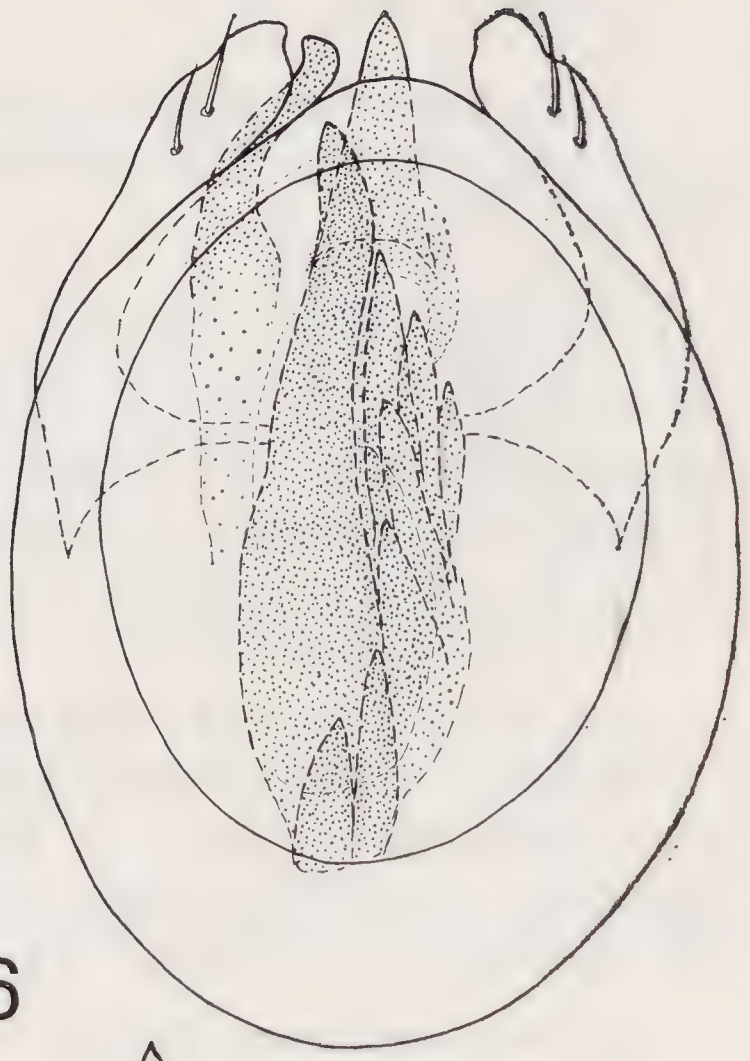
- Volcja jama (= Kózia jama = Grotta dei Lupi = Grotta ad Est del Monte Riavi, ex 1668/VG), sul versante Est del Monte Nanos (JOSEPH, 1882);
- Grotta di Luegg (= Luëger Höhle = Jama u Lozu) (JOSEPH, 1882);
- Grotta di Nussdorf (= Nussdorfer Grotte) (JOSEPH, 1882);
- Grotta di Brezno, presso Škofja Loka (= Bischoflack) (SEVER, 1913);
- Grotta del Grossgallenberg (JOSEPH, 1881);
- Velika Pasica (= Pasica Grotte = Krimberger Höhle), sul Monte Krim, locus classicus, teste MOTSCHULSKY, 1859; nella Velika Pasica viene generalmente individuata anche la « Grotta della Carniola », locus classicus di *Machaerites plicatulus* Schaufuss, 1863, specie caduta in sinonimia di *subterraneus*;
- Grotta di Struge (= Struga jama = Höhle bei Struge = Struger Grotte) (MÜLLER, 1947);
- Grotta di Treffen (= Trebnje) (JOSEPH, 1882, sub « *Bythinus* sp. »).

A questa entità dovrebbe essere forse riferita anche la citazione di JOSEPH, 1882 per le « Grotten v Glavinah unweit Cumpole » (= Kompolje), nel circondario della Grotta di Struge.

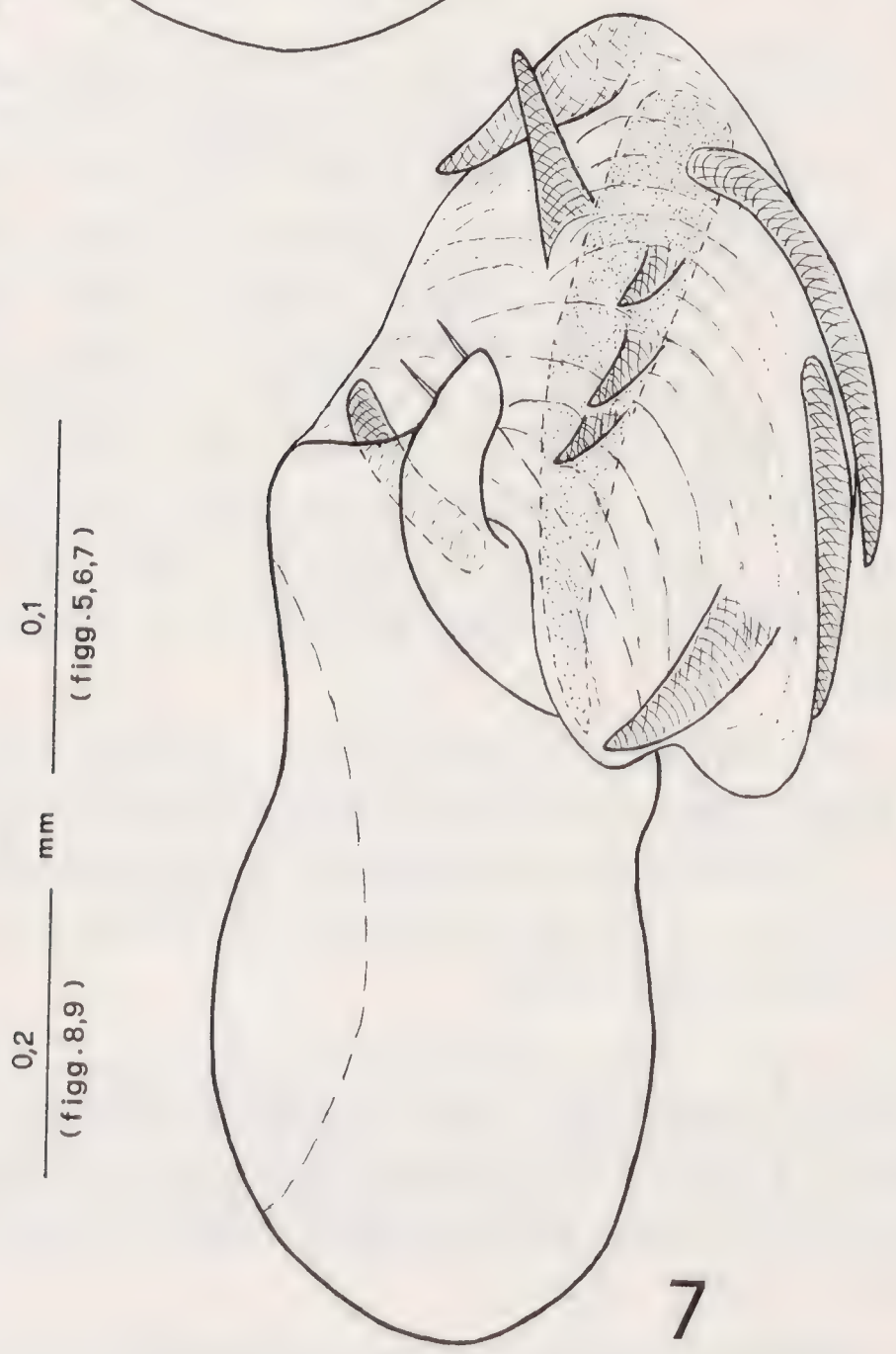
La scoperta in Italia di una nuova specie di *Bythoxenus* costituisce indubbiamente uno dei più significativi risultati scientifici delle ricerche biospeleologiche svolte dal dr. Gasparo: in un colpo solo vengono infatti convalidate tutte le caratteristiche morfologiche differenziali del genere, se ne raddoppia il numero di specie a tutt'oggi note e se ne accerta la presenza all'interno dei confini italiani.



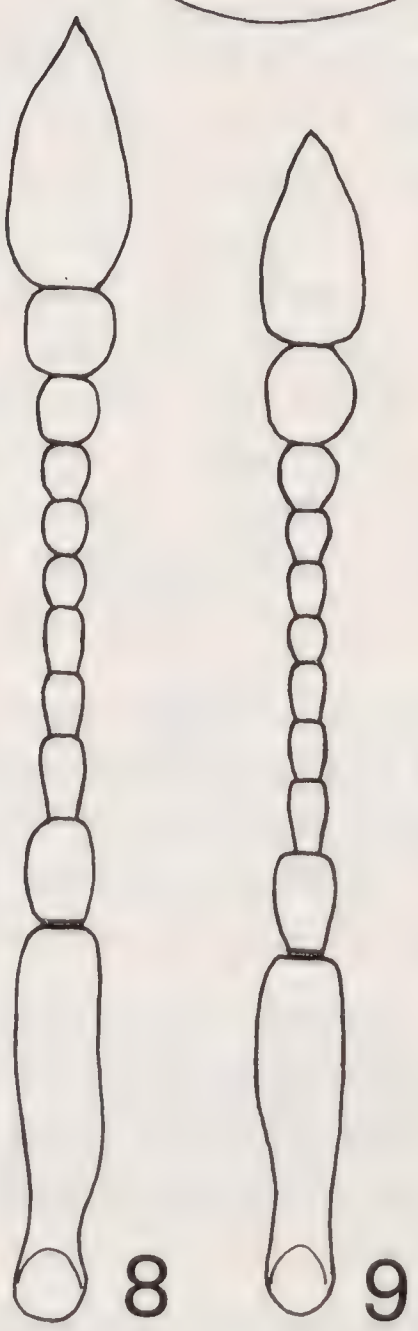
5



6



7



8

9

Fig. 5 – Edeago, in visione dorsale, di *Bythoxenus subterraneus* Motsch. di Pasica Grotte (topotipo). Fig. 6 – Idem di *B. italicus* n.sp. della Grotta di Papipano (holotypus). Fig. 7 – Schema dell'edeago, in visione laterale e con sacco interno estroflesso, di *B. italicus* (paratypus). Fig. 8 – Antenna di *B. subterraeus* ♀ di Carniola. Fig. 9 – Idem di *B. italicus* ♀ (paratypus).

Bryaxis casalei n.sp.

Lungh.: mm 1,8 - 2.

Colore bruno-rossastro, lucido, con le appendici più chiare. Pubescenza gialliccia, rada, aderente alla superficie corporea, composta da esili setole lunghe mm 0,076 - 0,085.

Capo più lungo (mm 0,39) che largo (mm 0,38), più stretto del pronoto, molto lucido. Lobo frontale subquadrangolare; profilo anteriore angoloso; tubercoli antennali marcati; depressione frontale romboidale, senza punteggiatura; dal margine posteriore della depressione prende origine una carena mediana che corre ininterrotta sul vertice e sull'occipite. Fossette interoculari marcate ma non molto profonde; tempie arrotondate e pubescenti; carena clipeale marcata; occhi ridotti a 3 ommatidi depigmentati nel ♂ e ad 1-2 nella ♀.

Palpi mascellari col 2° articolo esile, gradatamente allargato verso l'apice, con 2-3 indistinti granuli apicali sulla faccia inferiore; 3° art. appena più lungo che largo, inferiormente con 2-3 granuli appena accennati; 4° art. cultriforme, semplice, quasi 4 volte più lungo che largo, con la massima larghezza nel terzo basale, poi ristretto fino all'apice.

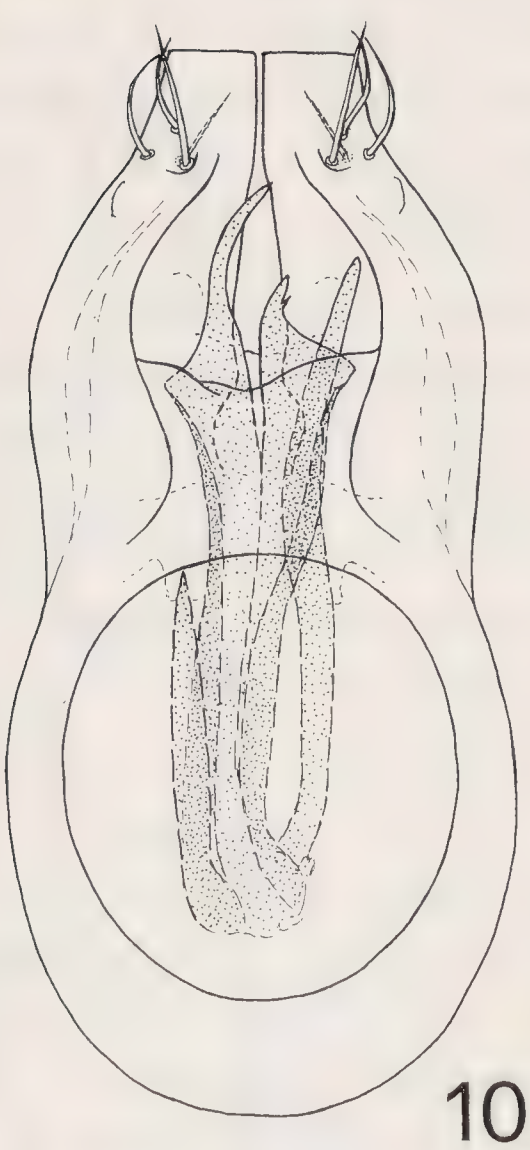
Antenne piuttosto lunghe (mm 1,08): nel ♂ scapo 2,5 volte più lungo che largo, dapprima a lati paralleli, poi – prima della metà – allargato all'interno in un tubercolo a bottoncino, quindi ristretto fino ai due terzi e di nuovo parallelo fino all'apice; pedicello più lungo che largo, dilatato all'interno in una appendice arrotondata, comprendendo la quale l'art. è circa lungo quanto largo; nella ♀ scapo circa 3 volte più lungo che largo e pedicello più lungo che largo, entrambi semplici. Terzo art. più del doppio più lungo che largo, ristretto alla base; 4° e 5° più stretti del 3° e due volte più lunghi che larghi; 6° - 8° una volta e mezzo più lunghi che larghi; 9° appena più largo del 3°, una volta e mezzo più lungo che largo; 10° più lungo e più largo del 9°, un po' più lungo che largo; 11° lungamente ovale, con la massima larghezza nel terzo basale e poi ristretto verso l'apice, circa due volte più lungo che largo.

Pronoto più lungo (mm 0,50) che largo (mm 0,49), con superficie lucidissima e con la massima larghezza nel terzo anteriore, bruscamente ristretto e sinuato anteriormente, dolcemente ristretto e indistintamente sinuato posteriormente. Solco prebasale distinto, ma non profondo, più marcato sul disco ed obliterato ai lati; fossette laterali superficiali; carena pleurale completa.

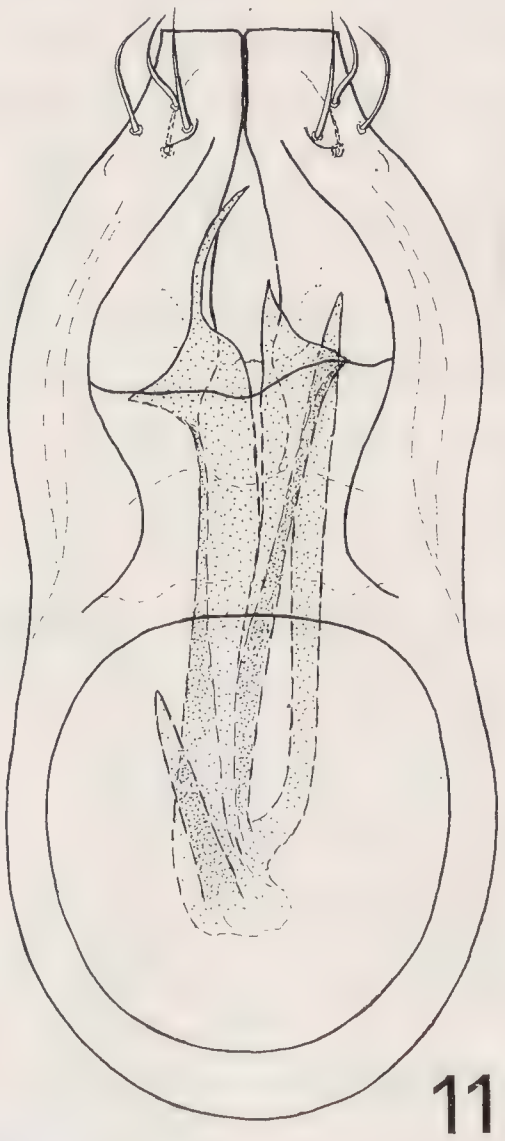
Elitre, considerate insieme, più larghe (mm 0,85) che lunghe (mm 0,84), lucide, con punteggiatura piuttosto fitta e grossolana, ma superficiale; stria suturale completa; fossette basali poco impresse, l'esterna più grande dell'interna; callo omerale indistinto; fossetta marginale presente; carenula marginale distinta, ma molto fine, soprattutto verso l'apice elitrale. Specie attera.

Zampe lunghe e relativamente robuste, senza appendici particolari.

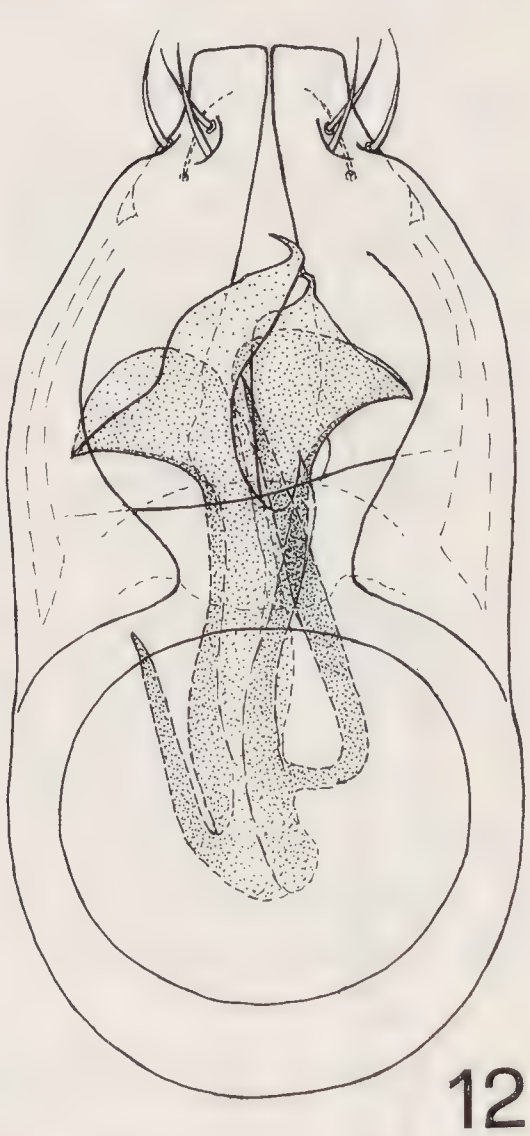
Caratteri sessuali del ♂: articoli basali delle antenne modificati (vedi sopra); femori anteriori normali, tibie anteriori profondamente smarginate ed incise nel terzo apicale; femori mediani normali, tibie mediane incurvate all'interno dopo la metà; femori posteriori ingrossati, larghi quasi il doppio degli anteriori e dei me-



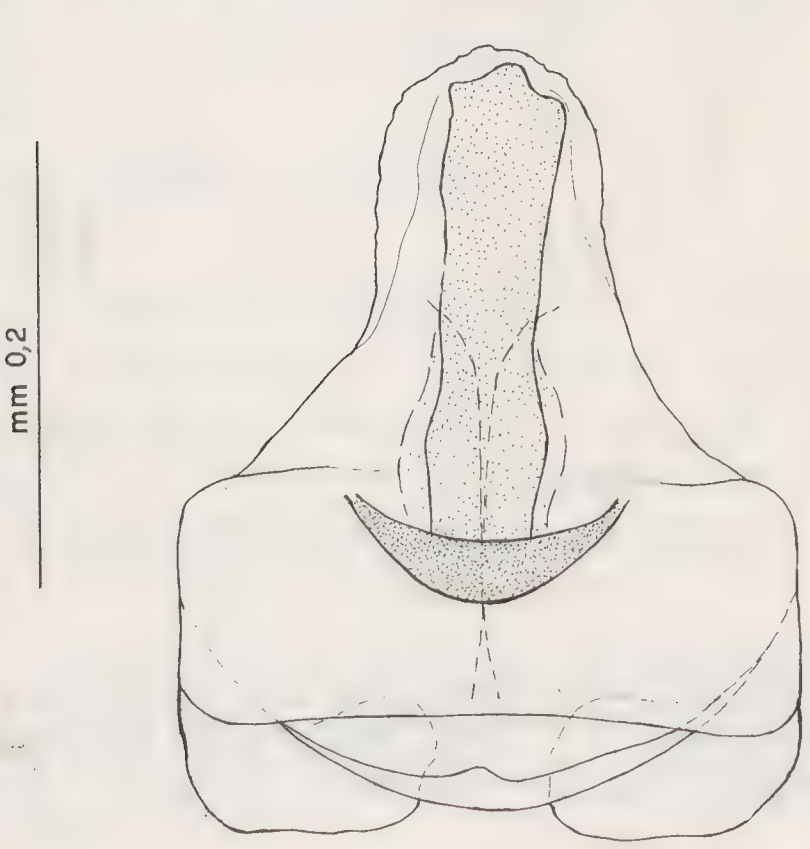
10



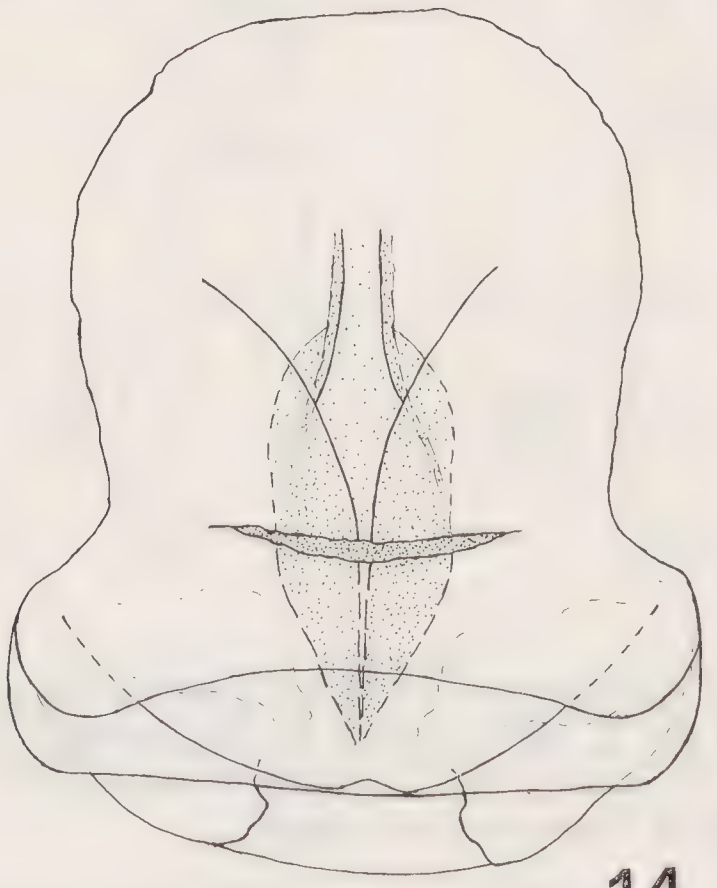
11



12



13



14

Fig. 10 – Edeago, in visione dorsale, di *Bryaxis persicoi* (Rasetti) di Fontana della Ciuvita (lectotypus). Fig. 11 – Idem di un es. delle Grotte Verdi. Fig. 12 – Idem di *B. casalei* n.sp., della Grotta di Taipana (holotypus). Fig. 13 – Ultimi uriti introflessi di *B. persicoi* ♀ delle Grotte Verdi. Fig. 14 – Idem di *B. casalei* ♀ della Grotta di Monteprato (paratypus).

diani; tibie posteriori un po' dilatate, diritte sino ai due terzi, poi incurvate all'interno, con uno sperone apicale un po' più lungo del 1° metatarsomero. In visione laterale il capo presenta, sulla faccia ventrale, un dente diretto verso il basso. Edeago con parameri piuttosto larghi, troncati apicalmente, con tre setole dorsali ed una ventrale; denticolazioni del sacco interno espanse all'apice in formazioni subtriangolari (Fig. 12).

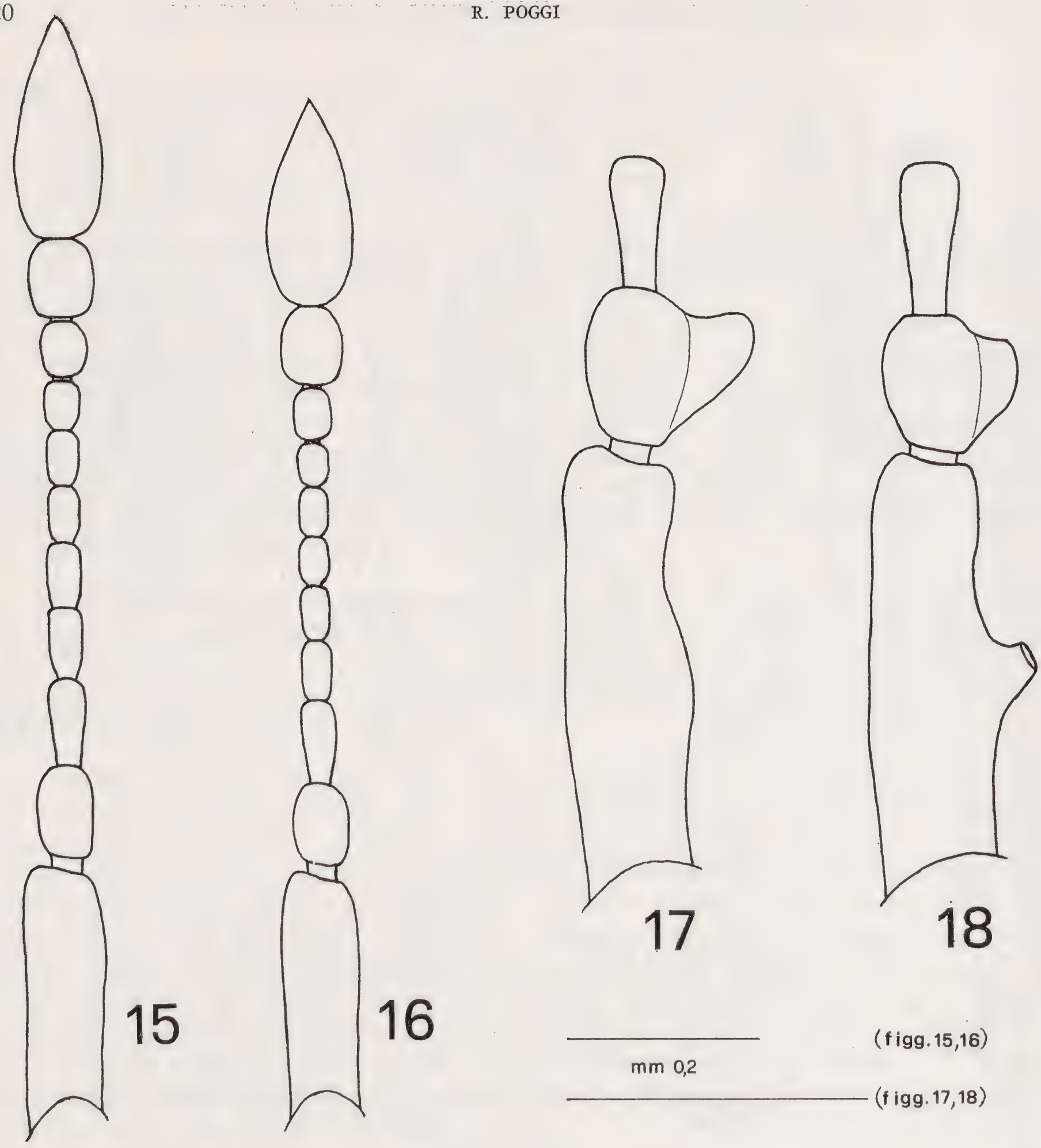


Fig. 15 – Antenna di *Bryaxis persicoi* (Rasetti) ♀ delle Grotte Verdi. Fig. 16 – Idem di *B. casalei* n.sp. ♀ della Grotta di Monteprato (paratypus). Fig. 17 – Primi due articoli antennali del ♂ di *B. persicoi* di Fontana della Ciuvita (lectotypus). Fig. 18 – Idem di *B. casalei* ♂ della Grotta di Taipana (holotypus).

Holotypus ♂: Friuli - Venezia Giulia: Grotta di Taipana (= Barloch jama), Fr 61, m 800, com. Taipana (UD), 31.V.1986, leg. A. Casale (Mus. reg. Sc. nat. Torino).

Paratypi: Grotta di Monteprato, Fr 59, m 525, com. Nimis (UD), 28.V.1980 (1 ♀, già riferita dubitativamente a *Bryaxis persicoi* (Rasetti) da Poggi, 1985) e 4.VII.1988 (1 ♀), leg. F. Gasparo (Mus. civ. St. nat. G. Doria, Genova).

Le due grotte in questione distano circa 3,5 km tra loro.

Note ecologiche – I paratipi sono stati raccolti sotto sassi, uno a pochi metri dall'ingresso e l'altro a 40 metri all'interno (F. Gasparo, in litt.).

Derivatio nominis – La nuova entità è dedicata al Prof. Achille Casale, già conservatore del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, in segno di stima e di amicizia.

Osservazioni – Bryaxis casalei è affine, sia per i caratteri esterni che per quelli edeagici, a *B. troglodytes* (Fiori) del Veneto e a *B. persicoi* (Rasetti) del Friuli; le tre specie possono anzi essere riunite in un unico gruppo (che denominerei "gruppo *troglodytes*") caratterizzato come segue: specie relativamente grandi (mm 1,8-2,2), con parte anteriore del corpo lucida, depressione frontale superficiale, carena del vertice ben marcata, occhi ridotti ad ommatidi depigmentati, elitre convesse e punteggiate; maschi con zampe posteriori alquanto ingrossate, scapo allungato e quasi tre volte più lungo che largo (escludendo i tubercoli, ove presenti), pedicello sempre dilatato ed edeago piuttosto tozzo, con l'armatura del sacco interno composta da numerose denticolazioni. Le tre entità in questione sono state rinvenute per ora soltanto in grotta, nella fascia prealpina veneta e friulana.

A parte i netti caratteri edeagici, il maschio della nuova specie si differenzia da quelli delle varie forme di *B. troglodytes* (*troglodytes* s.str. (Fiori), *t. lausbergeri* Daffner, *t. pierottii* Besuchet), anch'essi con tubercolo sullo scapo, per il minore sviluppo della espansione interna del pedicello (cfr. a tal proposito la Fig. 18 di questo lavoro con le Figg. 21 e 24 di Besuchet, 1980 e la Fig. 3 di Daffner, 1984); rispetto ai maschi di *B. persicoi* si differenzia invece per la presenza di un tubercolo sullo scapo (assente in *persicoi*) e ancora per il minore sviluppo dell'espansione interna del pedicello (cfr. Figg. 17 e 18).

Le femmine esternamente non sono facilmente distinguibili; tra le due specie geograficamente più prossime (*casalei* e *persicoi*) si nota comunque una maggiore lunghezza delle antenne in *persicoi* (Figg. 15 e 16); ben diversi sono invece gli apparati genitali (Figg. 13 e 14).

Bryaxis persicoi (Rasetti)

Grazie alla cortesia del Dr. Vomero ho potuto esaminare la serie tipica della specie, conservata in coll. Rasetti nel Museo Civico di Zoologia di Roma; essa è composta da tre esemplari (1 ♂ e 2 ♀♀), così come riportato nella descrizione originale del 1939. Poiché però a suo tempo il Prof. Rasetti non pubblicò formalmente la designazione di un olotipo, provvedo io adesso a sanare la situazione fissando lectotipo e paralectotipi.

Lectotypus ♂, etichettato « Fontana / d. Ciuvita / F. Rasetti »; « Ven. Giulia / Campone / F. Rasetti » e « B. Persicoi Ras. / Tipo », cui ho aggiunto ovviamente l'etichetta « Lectotypus / Bythinus (Linderia) / Persicoi Rasetti 1939 / des. R. Poggi, 1991 ».

Paralectotypus ♀: con le stesse indicazioni di località del lectotypus.

Paralectotypus ♀, etichettato: « Gr. d. Puint / F. Rasetti » e « Ven. Giulia / Clauzetto / F. Rasetti ».

Non sono note le date precise di raccolta; Rasetti, nella comunicazione letta il 22.IV.1939, scrive di aver rinvenuto gli esemplari alla fine di agosto, per cui è presumibile che essi siano da riferire al 1938.

Con l'occasione illustro anche l'edeago della specie, finora sconosciuto (Fig. 10).

Bryaxis persicoi risulta endemico di alcune grotte aprentisi attorno al Monte Ciaurlec, sul versante destro del medio corso del fiume Tagliamento, e precisamente di Fontana della (o del) Ciuvita, Fr 212/PN, di Mainarie del Puint, Fr 242/

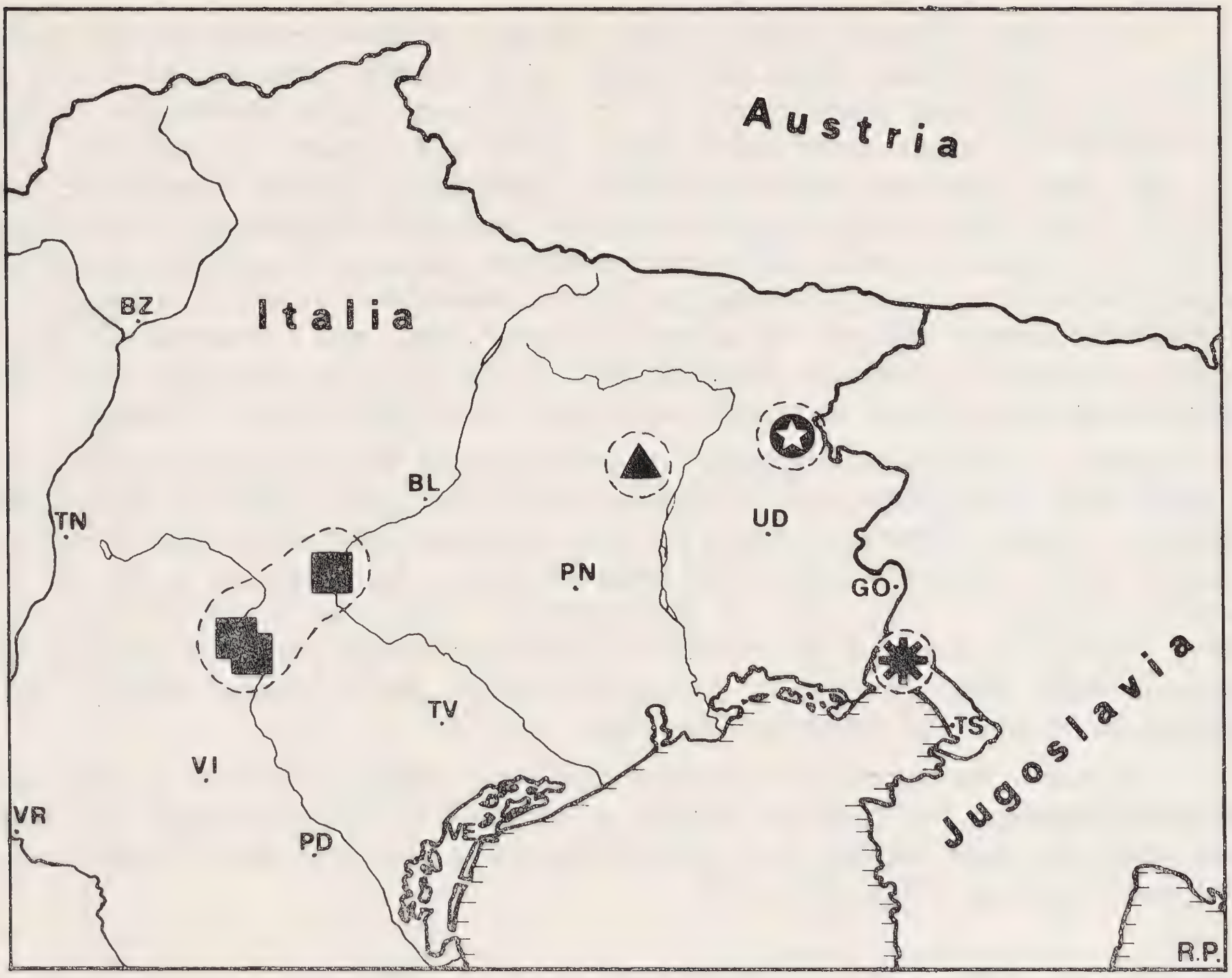


Fig. 19 – Areali di distribuzione di *Gasparobythus tergestinus* n.gen., n.sp. (asterisco) e delle specie di *Bryaxis* del "gruppo *troglodytes*": *B. troglodytes* (Fiori) s.l. (quadrati), *B. persicoi* (Rasetti) (triangolo) e *B. casalei* n.sp. (stella bianca in cerchio nero).

PN e – dato inedito – anche delle Grotte Verdi (Grotta della Madonna), Fr 116/PN, m 520, com. Clauzetto. Ho esaminato 5 es. provenienti da quest'ultima cavità: 1 ♀, 2.X.1988, leg. F. Gasparo, 1 ♂ (con edeago rigorosamente identico a quello del lectotipo, cfr. Fig. 11) e 2 ♀ ♀ (di cui una immatura), 30.X.1988, leg. F. Gasparo e infine 1 ♀ immatura, 30.XI.1989, leg. F. Gasparo e K. Thaler (tutti in Mus. civ. St. nat. G. Doria); gli Pselafidi sono stati raccolti a circa 40 m dall'ingresso, scavando tra sassi e argilla.

Va invece definitivamente rigettata la mia indicazione (Poggi, 1985, p. 76 e p. 78) con cui attribuivo con dubbio a *B. persicoi* una ♀ della Grotta di Monteprato, Fr 59/UD; tale individuo appartiene infatti alla n.sp. *casalei*, descritta più sopra.

Bryaxis argus (Kraatz)

In un mio precedente contributo (Poggi, 1985) ho fornito l'elenco di una ventina di cavità del Veneto e del Friuli - Venezia Giulia ove la specie in questione è stata raccolta.

I materiali radunati negli ultimi tempi dal Dr. Gasparo, oltre a confermare la presenza di *B. argus* in varie grotte già segnalate, permettono di aggiungere alla

lista alcune nuove località: si tratta in particolare della Grotta delle Radici, VG 256, m 213, com. Duino - Aurisina (TS), della Grotta Romana, VG 850, m 260, com. Sgónico (TS), della Caverna presso Monrupino, VG 521, m 324, com. Monrupino (TS) e della Grotta presso Orle, VG 390, m 328, com. Trieste.

Secondo quanto precedentemente segnalato sotto *Gasparobythus tergestinus*, ricordo che il numero di catasto della Grotta Moser (= Grotta presso Samatorza, ecc.) è VG 1096 e non VG 561, come indicato a partire da MÜLLER, 1930 in poi: in tale cavità *Bryaxis argus* è stato raccolto a più riprese.

Ringraziamenti – I seguenti amici e colleghi hanno in vario modo collaborato per una migliore stesura del lavoro: E. Bernabò, A. Casale, M.E. Franciscolo, P.M. Giachino, F. Poggi, G. Salamanna e V. Vomero; un grazie particolare va a C. Besuchet e ad H. Daffner, per gli utili e fruttuosi scambi di opinioni e di informazioni su nuove specie in corso di stampa, e – ovviamente – a F. Gasparo per lo splendido materiale radunato.

BIBLIOGRAFIA

BESUCHET C., 1974 – Les Psélaphides cavernicoles de l'Espagne (Coleoptera Pselaphidae) - *Misc. Zool.*, Barcelona, 3 (4): 41-69 (= 1-29 dell'estr.), 16 figg.

——, 1980 – Contribution à l'étude des Coléoptères Psélaphides d'Italie et du Tessin - *Rev. suisse Zool.*, Genève, 87 (2): 611-635, 36 figg.

——, 1982 – Contribution à l'étude des Bythinini cavernicoles néarctiques (Coleoptera: Pselaphidae) - *Rev. suisse Zool.*, Genève, 89 (1): 49-53, 3 figg.

——, 1985 – Bythinini cavernicoles nouveaux de France et d'Espagne (Coleoptera: Pselaphidae) - *Rev. suisse Zool.*, Genève, 92 (2): 509-517, 4 figg.

——, in stampa – Psélaphides cavernicoles de Grèce (Coleoptera).

DAFFNER H., 1984 – *Bryaxis troglodytes lausbergeri*, eine neue Subspecies aus Norditalien (Coleoptera, Pselaphidae) - *Ent. Blätt.*, Krefeld, 80 (2-3): 133-135, 3 figg.

JEANNEL R., 1950 – Faune de France, 53: Coléoptères Psélaphides - Ed. Lechevalier, Paris, 421 pp., 169 gr. di figg.

——, 1954 – Les Pselaphides troglobies de la Slovénie - *Notes biospéol.*, Paris, 9 (1): 7-15, 7 figg.

JOSEPH G., 1881 – Erfahrungen im wissenschaftlichen Sammeln und Beobachten der den Krainer Tropfsteingrotten eigenen Arthropoden - *Berl. ent. Zeitschr.*, Berlin, 25 (2): 233-282.

——, 1882 – Systematisches Verzeichniss der in den Tropfstein-Grotten von Krain einheimischen Arthropoden nebst Diagnosen der vom Verfasser entdeckten und bisher noch nicht beschriebenen Arten - *Berl. ent. Zeitschr.*, Berlin, 26 (1): 1-50.

KARAMAN Z., 1954 – Über die jugoslavischen unterirdischen Bythininen (Col.) - *Acta Mus. mac. Sc. nat.*, Skopje, 1 (8): 169-194, 42 figg.

——, 1957 – Die balkanischen Bythininen (Col. Pselaphidae). Ihre Systematik, Zoogeographie und Phylogenie - *Biol. Glasn.*, Zagreb, 10 (3-4): 161-208, 11 tavv.

MILLER L., 1855 – Beiträge zur Grotten-Fauna Krains - *Verh. k.-k. zool.-bot. Ges. Wien*, 5: 505-510, figg. 5-8.

MOTSCHULSKY V. (DE), 1856 – Voyages. Lettre de M. de Motschulsky à M. Ménétriés. N. 3 - *Études entom.*, Helsingfors, 5: 3-20.

——, 1859 – Insectes nouveaux ou peu connus des bassins de la Méditerranée et de la mer Noire jusqu'à la mer Caspienne - *Études entom.*, Helsingfors, 8: 119-144, tav. I (partim).

MÜLLER G., 1922 – Secondo contributo alla conoscenza della fauna cavernicola italiana - *Atti Acc. sc. Ven. - Trent. - Istr.*, Padova, ser. III, 12-13: 22-35 (1-16 dell'estr.), 2 figg.

——, 1930 – I Coleotteri cavernicoli italiani. Elenco geografico delle grotte con indicazione delle specie e varietà dei Coleotteri cavernicoli finora trovati in Italia - *Le Grotte d'Italia*, Trieste, 4 (2): 65-85 (= 1-23 dell'estr.), 37 figg.

——, 1947 – I Pselafidi cavernicoli del Carso Adriatico settentrionale (Venezia Giulia e Carniola) - *Boll. Soc. adriat. Sc. nat. Trieste*, 43: 133-146.

POGGI R., 1982 – Pselafidi cavernicoli italiani (Coleoptera) – *Lavori Soc. ital. Biogeogr.*, Forlì, n.s., 7 (1978): 239-247, 4 figg., 2 tabb.

——, 1985 – Catalogo degli Pselafidi cavernicoli italiani (Coleoptera) - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, II ser., sez. Biol., 4: 65-83.

PRETNER E., 1973 – Koleopteroloska fauna pećina i jama Hrvatske s historijskim pregledom istraživanja - *Carsus Iugosl.*, Zagreb, 8 (6): 101-239 (= 1-139 dell'estr.), 8 figg., 1 tav. f.t.

——, 1974 – Zgodovinski pregled koleopteroloških raziskovanj v jamah Slovenije - *Acta carsol.*, Ljubljana, 6 (23): 307-316.

RASETTI F., 1939 – Contributo allo studio della fauna cavernicola italiana. Due nuove specie di *Bythinus*: Pselaphidae, Coleoptera - *Acta pont. Acad. Scient.*, Roma, Anno III, 3 (12): 79-84, 2 figg.

SEVER J., 1913 – Die Krainer Höhlen (Grotten) und die in denselben vorkommenden Käfer und sonstigen Tiere - *Col. Rundsch.*, Wien, 2 (6-7): 113-118.

STOCH F. & DOLCE S., 1984 – Invito allo studio della biospeleologia. Gli animali delle grotte del Carso Triestno. Fauna - ecologia - itinerari - Ed. Lint, Trieste, 135 pp., 28 figg.

WINKLER A., 1912 – Eine neue Sammeltechnik für Subterrankäfer (Schwemm-Methode) - *Col. Rundsch.*, Wien, 1 (8-9): 119-124.

WOLF B., 1934-1938 – Animalium Cavernarum Catalogus - Ed. Junk, 's-Gravenhage, 3 voll. (pp. 108 + 616 + 918).

RIASSUNTO

Lo studio degli Pselaphidae raccolti, soprattutto dal Dr. Gasparo, in alcune grotte del Friuli - Venezia Giulia ha portato alla scoperta di nuove forme: *Gasparobythus* n.gen. (affine a *Tychobythinus* Ganglb.), con *G. tergestinus* n.sp., della Grotta Moser VG 1096 e della Grotta Cosmini VG 561, come specie tipo, *Bythoxenus italicus* n.sp. (il genere risulta nuovo per la fauna italiana), della Grotta di Papipano Fr 296 e *Bryaxis casalei* n.sp., della Grotta di Taipana (= Barloch jama) Fr 61 e della Grotta di Monteprato Fr 59.

Sono inoltre forniti dati nuovi od aggiornati sulla distribuzione di alcuni Pselaphidae cavernicoli di Italia nord-orientale, Slovenia e Croazia: *Machaerites ravasinii* (G. Müll.), *M. spelaeus* Miller, *Bythoxenus subterraneus* Motsch., *Bryaxis persicoi* (Ras.) e *B. argus* (Kraatz), con l'aggiunta di disegni e cartine originali e la designazione del lectotipo di *Bryaxis persicoi* (Rasetti).

ABSTRACT

New or bad known species of cavernicolous Pselaphidae from Friuli - Venezia Giulia and Jugoslavia (Coleoptera).

The study of an interesting series of Pselaphidae from caves of Friuli - Venezia Giulia, mostly collected by Dr. F. Gasparo, enabled the Author to identify and to describe one new genus and three new species.

Gasparobythus is a new genus strictly related to *Tychobythinus* Ganglb., but well characterized by the absence of the basal sulcus on pronotum as well as of the sutural stria on elytra; *G. tergestinus* n.sp. is described on two males from Grotta Moser and Grotta Cosmini (Trieste province).

The presence in Italy of the genus *Bythoxenus* Motsch., previously known only for Slovenia, is ascertained and *B. italicus* n.sp. is described upon a little series of specimens from Grotta di Papipano (Udine province); the new species differs from *B. subterraneus* Motsch. in the smaller size, the unpunctured basis of pronotum and in the aedeagic structure.

Bryaxis casalei n.sp. is described from two caves near Taipana and Nimis (Grotta di Taipana and Grotta di Monteprato), both in Udine province; it belongs to the here defined "*troglodytes* group" and it is not far away from *B. troglodytes* (Fiori) s.l. from Veneto and *B. persicoi* (Rasetti) from Friuli.

New or up-to-date data are given on the geographical distribution of *Machaerites ravasinii* (G. Müll.), *M. spelaeus* Miller, *Bythoxenus subterraneus* Motsch., *Bryaxis persicoi* (Ras.) and *B. argus* (Kraatz); a series of original drawings of morphological features and distributional maps completes the work.

Finally lectotype and paralectotypes are designated for *B. persicoi* (Rasetti).

Indirizzo dell'A.: Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria"
Via Brigata Liguria 9, 16121 Genova.

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (2) (1991): 225 - 238, 29.2.1992

Fernanda Cianficconi & Giampaolo Moretti

Istituto di Zoologia - Università di Perugia

BIOLOGIA, MORFOLOGIA E GEONEMIA DI *CATAGAPETUS NIGRANS* McL.

(*Trichoptera Glossosomatidae*)

Questo lavoro è stato presentato, in forma riassuntiva, al XVIII International Congress of Entomology in Canada (Vancouver, 3 - 9 luglio 1988). L'argomento viene qui ripreso in forma dettagliata, corredato anche di un Catalogo delle località e date di reperimento nelle acque interne italiane.

Il genere *Catagapetus* e la sua specie *C. nigrans* furono istituiti da McLachlan nel 1884 su esemplari raccolti da Eaton nell'Appennino toscano. Molti anni dopo Malicky (1979) descrisse un'altra specie, rinvenuta da Terra in Portogallo, dedicandola a McLachlan che ne aveva già ipotizzato l'esistenza sulla base di una ♀ raccolta a Monchique (Fig. 1).

Le inchieste condotte in Italia fino al 1990, in natura e in collezioni museistiche, ci hanno permesso di arrivare ad una configurazione aggiornata dell'areale di *Catagapetus nigrans* (Fig. 2).

Ecologia

Gli stadi acquatici si rinvengono nei ruscelli sorgivi di debole profondità, specialmente in prossimità della scaturigine (zona dell'ipocrenal), di preferenza su fondi pietroso - ciottolosi, tersi e continuamente dilavati dalla corrente (0,20 - 0,70 m/sec). Si reperiscono a quote comprese tra 60 m (valli delle Alpi Apuane) e 1900 m (Appennino lucano: M. Pollino) con preferenza però per le acque collinari e montane scorrenti tra 500 e 1300 m. Ricchi popolamenti sono stati individuati in acque con temperature comprese tra 7 e 15°C, contenuto in O_2 disciolto tra 70 e 100%, sostanze organiche tra 1 e 2 mg/l, pH tra 6,6 e 7 e con valori di durezza anche molto discosti tra loro (da 5 a 35 gr. fr.). Tollerano concentrazioni di NH_3 e di $\equiv PO_4$ comprese tra 0,1 e 0,5 mg/l.

Ciclo biologico ed Etologia

Le larve, coleofore, costruiscono con sabbia minuta caratteristici foderi selliformi muniti nella parte dorsale di due ciminiere aperte verso l'alto per la circolazione interna dell'acqua (Fig. 12 A). La faccia ventrale è piatta e contornata da grani di sabbia periferici più grandi, lassamente legati tra loro con la seta (Figg. 12 B e C). I foderi sono friabili e si disfano facilmente quando vengono distaccati dal substrato. La seta che tiene uniti i grani di sabbia è costituita da fili distanziati e scarsamente allacciati tra loro (Figg. 3, 6, 13 C e D).

La loggetta pupale invece consta di 4 ciottoletti giustapposti, fortemente saldati tra loro e fissati al substrato da una più fitta trama sericea (Figg. 12 D e 4). Il bozzolo pupale trasparente, giallastro e fusiforme (Fig. 12 E) è formato da un intreccio di fili di seta molto compatti, com'è tipico della fam. Glossosomatidae

Fig. 1 – Geonemia delle due specie di *Catagapetus*.

(Figg. 5, 13 A e B) ed è fissato alle pareti interne della loggetta con tiranti di seta molto distanziati disposti irregolarmente ma ammassati soprattutto al polo anteriore. Mentre le larve non rivelano particolari comportamenti gregari, in prossimità della ninfosi, esse si affollano sulla faccia meglio esposta alla corrente delle pietre sommerse, dando origine ad aggregati tipici per gli Agapetini (fino a 1200 ind/m^2 in maggio-giugno) (Fig. 7).

Lo sfarfallamento si effettua dall'inizio della primavera (marzo) all'inizio dell'autunno (ottobre), con massimo di emergenze in luglio e sex-ratio a leggero favore dei ♂♂ (Fig. 11).

Gli adulti si catturano di giorno sulla vegetazione erbacea e arbustiva lungo le rive. Non vengono attratti dalle lampade trappola. Di norma non formano voli massivi, ma volano isolati.

Morfologia dell'adulto

E' una specie di piccole dimensioni (♂ = 8 - 10 mm, ♀ = 11 - 12 mm ad ali aperte), di colore nero con antenne nere. Le ali anteriori grigio scure sono ricoperte di fitta pubescenza nera, eretta nel ♂, adagiata nella ♀; le ali posteriori più pallide presentano frange di peli molto lunghi (Fig. 8).

Il carattere tassonomico che ha indotto Mac Lachlan a istituire il genere *Catagapetus* separato da *Agapetus*, oltre che dai genitali del ♂, è rappresentato dalla cella discoidale chiusa e piccola e dalla nervatura subcostale confluente con la radiale nell'ala posteriore (Fig. 9).

Il I e il II urotergite del ♂ sono provvisti ciascuno di due caratteristiche strutture rotondeggianti, irte di setole sporgenti che sono state da noi interpretate come organi androconiali (Bicchierai & Moretti, 1989) (Fig. 8). Il V uroter-

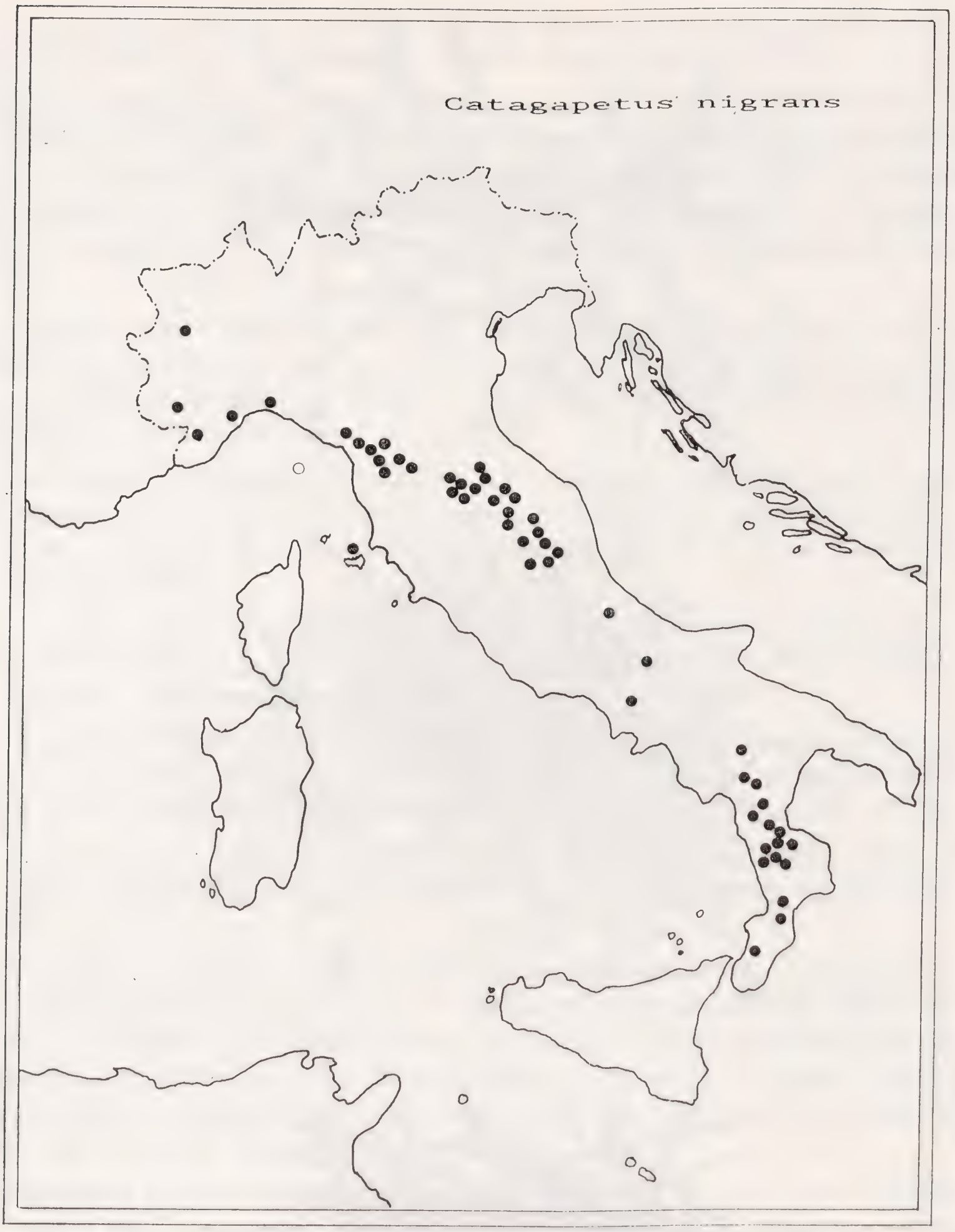
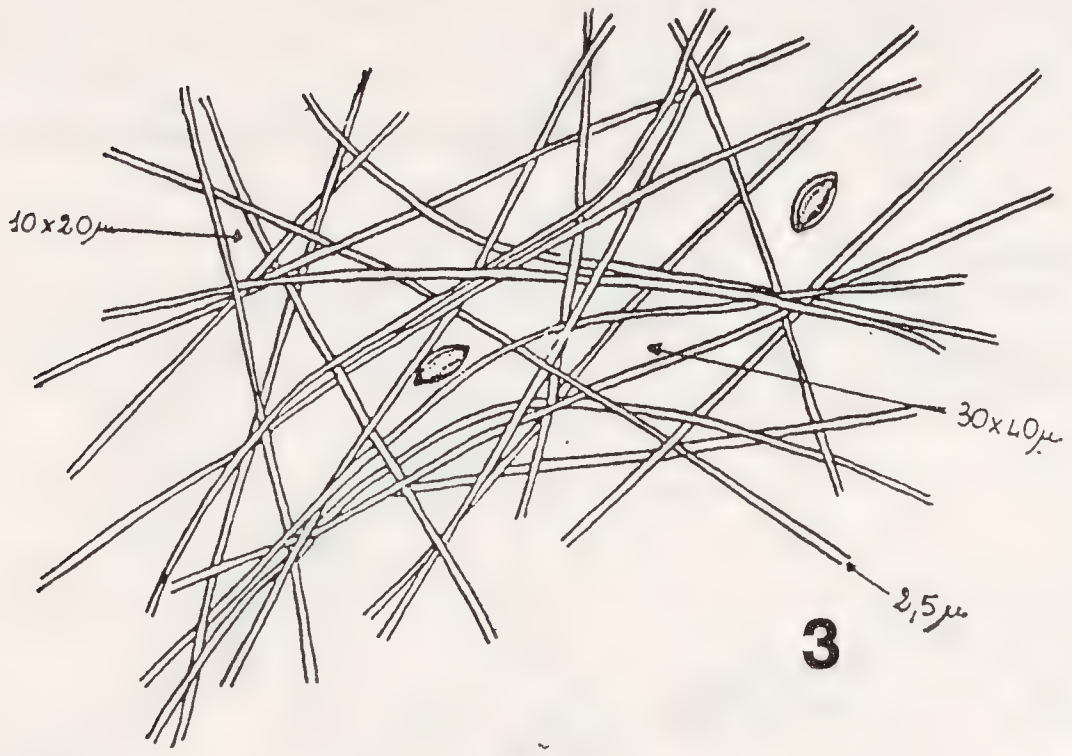


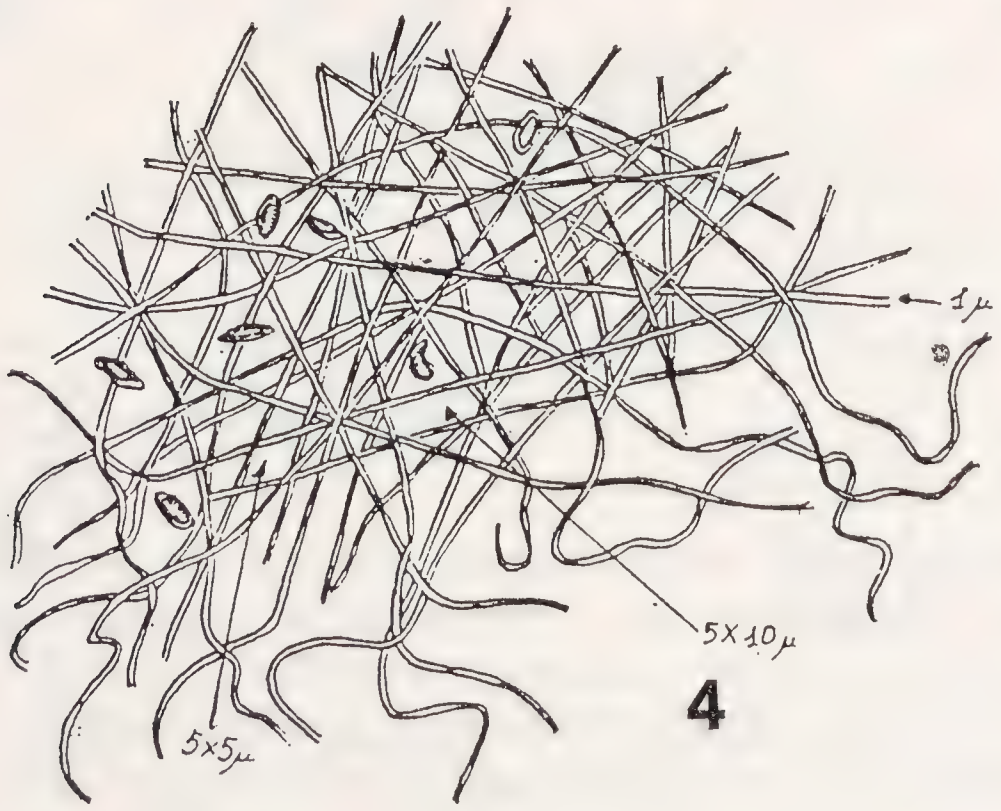
Fig. 2 – Areale di *Catagapetus nigrans* (aggiornato fino al 1990).

gite è provvisto di un breve processo latero-dorsale lamellare, linguiforme (Fig. 10 B). Il IX urotergite presenta una verruca setolifera biloba, considerata come rudimento dei cerci (Ross, 1956). Il X urotergite mostra un paio di piccoli lobi conici semimembranosi. Le appendici inferiori delle armature genitali sono prolungate in una porzione fogliforme rivolta dorsalmente, incavata a cucchiaio e irta di setole. L'edeago carnoso grande è percorso internamente da uno sclerite a forma di spina flessuosa, embricata (Fig. 10 A).

La ♀ mostra il X segmento (XI di Schmid, 1982) ellittico senza intaccatura ventrale, presente invece in *C. maclachlani*. I cerci sono molto lunghi e portano all'apice 4 sensilli setoliformi (Figg. 14 A, B, C ed E). Le zampe mediane presentano il I articolo del tarso dilatato (Fig. 14 F). Di esse la ♀ si serve per il nuoto sott'acqua per la deposizione delle uova. Le ♀ ♀ risultano ovigere in giugno (fino ad una cinquantina di uova con corion spesso e brunastro).



3



4

5

Fig. 3 – *Catagapetus nigrans*: trama della seta tappezzante la superficie interna del fodero larvale: maglie larghe con fili a decorso all'incirca rettilineo. Sono evidenti tra le maglie alcune diatomee.

Fig. 4 – *Catagapetus nigrans*: trama della seta di rivestimento interno della loggetta pupale. Si nota una maggiore ondulazione delle fibre rispetto alla Fig. 3.

Fig. 5 – *Catagapetus nigrans*: la fitta trama sericea del bozzolo pupale derivante da più strati sovrapposti.

Catalogo dei reperti di Catagapetus nigrans (*aggiornato al 1990*)

Questo Catalogo comprende vecchi reperti di EATON (1882) e di MANTERO (1929). Dal 1952 al 1990 le catture sono state eseguite complessivamente da 55 ricercatori rappresentati, oltre che da noi, da 5 colleghi e da 2 tecnici dell'Istituto di Zoologia, da 39 studenti in occasione della loro tesi di laurea e da 7 specialisti entomologi. Tutti gli esemplari sono stati classificati da uno di noi (MORETTI).

La maggior parte dei dati risultano inediti; sono stati peraltro notificati quelli delle Alpi Apuane (MORETTI *et al.*, 1970), dell'Isola d'Elba (MORETTI *et al.*, 1981) e parte di quelli della Liguria (CIANFICCONI & MORETTI, 1984), della Calabria e della Basilicata (CIANFICCONI *et al.*, 1986).

Nel Catalogo le località di raccolta sono elencate suddivise per Regioni e per ciascuna località vengono indicate le quote e le date di reperimento in sequenza cronologica, il numero di individui (alati, distinti in ♂ e ♀ e stadi acquatici) e i nomi dei raccoglitori.

Da questo elenco risulta che *C. nigrans* è presente lungo gli Appennini, dal Piemonte alla Calabria e nell'Isola d'Elba; non è stato trovato in Puglia né nelle grandi isole del Mediterraneo (Fig. 2).

Le località di reperimento assommano a 114 prevalentemente concentrate in Toscana (n. 49) dove sono state condotte due particolari campagne sulla Tricotterofauna delle sorgenti (MORETTI & VIGANÒ, 1960; MORETTI *et al.*, 1970).

Il totale delle raccolte ammonta a 280, effettuate in tutti i mesi dell'anno, con maggior frequenza in quelli estivi (n. 53 in giugno, n. 49 in luglio, n. 43 in agosto).

Gli adulti sono stati catturati in 133 raccolte da maggio a ottobre, un solo esemplare è stato raccolto in marzo. In totale gli alati ascendono a 621 (331 ♂♂, 290 ♀♀). La percentuale delle catture, riportate a valore unitario per ogni mese, dimostra che il numero più alto di emergenze si rinviene in estate (185 esemplari in giugno, 230 in luglio, 141 in agosto) e che le ♀♀ sono in percentuale più numerose dei ♂♂ in maggio e giugno (Fig. 11).

Un numero molto elevato di alati (92 ♂♂, 64 ♀♀) è stato fornito da un corso d'acqua dell'Appennino tosco-emiliano (Rio Torto), indagato, sotto il profilo delle emergenze col sistema delle trappole, in 27 prelievi scaglionati in tutti i mesi dell'anno da G. Salmoiraghi.

PIEMONTE – Sorgente Valceronda, Varisella (TO), 500 m, 19.VI.1965: 3 ♂♂, Di Giovanni. Rivoli sorgivi, Fossano (CN), 360 m, 19.IX.1990: 1 ♀, Chiappafreddo.

LIGURIA – N.S. della Vittoria (GE), 4.VII.1929: 1 ♀; 18.VII.1929: 1 ♀, Mantero. Ruscello tra Acquetico e C. di Nava (IM), 820 m, 20.VI.1965: 2 ♂♂, 2 ♀♀, Moretti, Viganò. T. Argentina, Verdeggia (IM), 1000 - 1100 m, 19.VI.1982: 2 ♀♀, Chiappafreddo, Cianficconi. Rio Porassino, M. S. Giorgio (SV), 750 m, 20.VI.1982: 1 pupa ♂, Chiappafreddo, Cianficconi. T. Erro, affluente della Bormida (SV), 750 m, 20.VI.1982: 1 ♂, 4 ♀♀, 1 coppia, Chiappafreddo, Cianficconi. Ruscello Valle Vara, Comuneglia (SP), 720 m, 16.VI.1989: 1 ♂, Ravizza. F. Bormida, Bardineto (SV), 700 m, 20.III.1989: 16 larve; 18.IV.1989: 13 larve; 15.V.1989: 141 larve; 19.VII.1989: 1 larva; 15.III.1990: 1 larva, Zanotti. F. Bormida, a monte di Calizzano (SV), 650 m, 20.III.1989: 4 larve; 18.IV.1989: 4 larve; 15.V.1989: 6 larve; 19.VII.1989: 1 larva, Zanotti. F. Bormida, a valle di Calizzano (SV), 600 m, 18.IV.1989: 2 larve; 15.V.1989: 2 larve, Zanotti. F. Bormida, a monte di Osiglia (SV), 650 m, 20.III.1989: 1 larva, Zanotti.

EMILIA - ROMAGNA – F. Tevere, sorgenti M. Fumaiolo (FO), 1268 m, 8.V.1965: larve; 15.VII.1966: 4 ♂♂, 1 ♀; 11.VIII.1966: larve, Cianficconi, Moretti, Tirimagni; 1.III.1967: larve; 5.VII.1967: larve, pupe, 1 ♂, 4 ♀♀; 18.X.1967: prepupe, pupe, 1 ♂, Corallini; 26.VI.

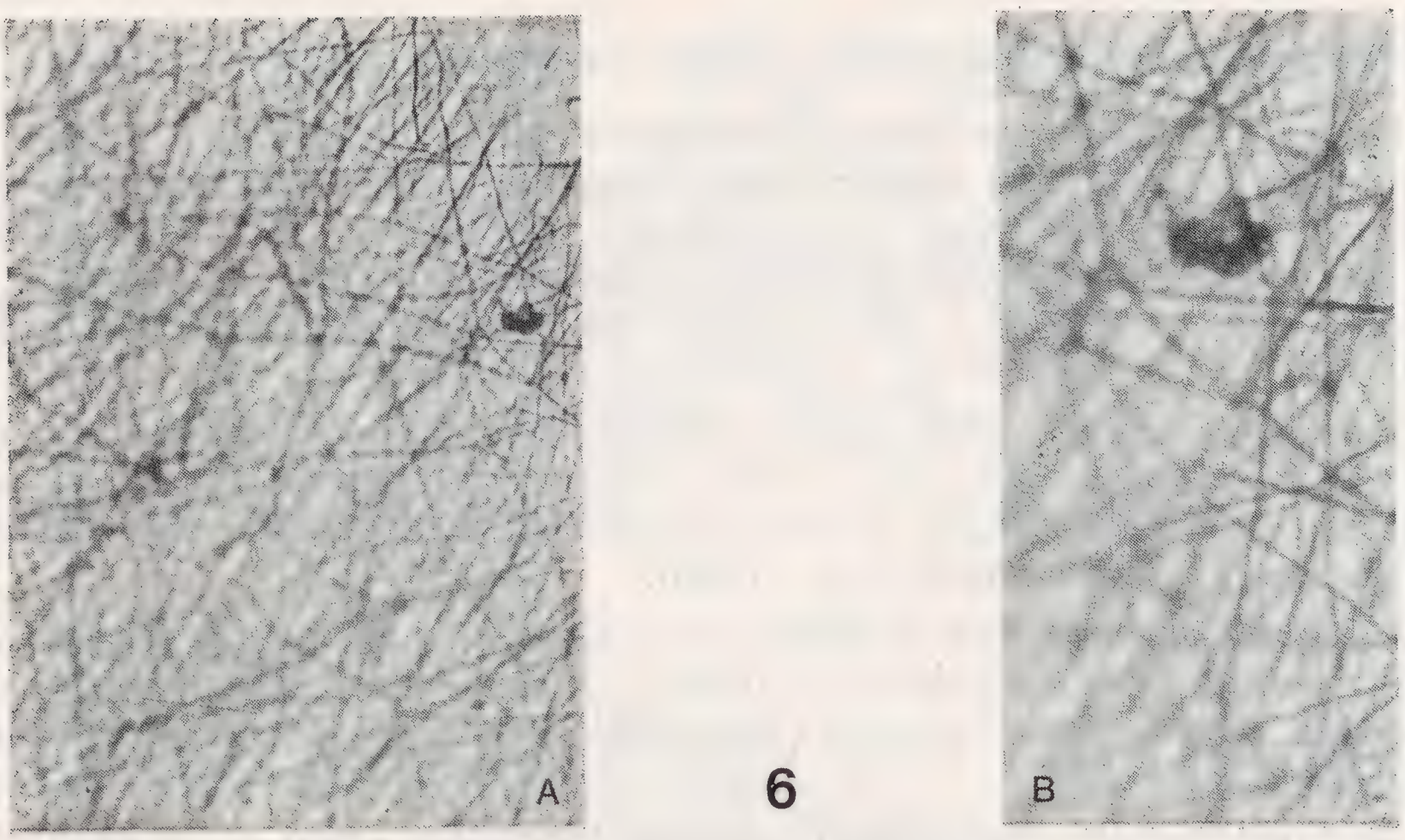


Fig. 6 – *Catagapetus nigrans*: trama sericea tappezzante l'interno del fodero larvale al microscopio ottico (A: 125 x, B: 500 x).

Fig. 7 – *Catagapetus nigrans*: Aggregazione di loggette pupali sulla faccia esposta alla corrente di una pietra sommersa (Sorgenti del Fiume Potenza, Marche).

1982: 1 ♂, 1 ♀, Moretti. F. Tevere, Falera (FO), 1010 m, 25.VII.1966: 1 ♂, Viganò; V-VI. 1967: larve, prepupe; 21.VII.1967: larve, prepupe, pupe, 17 ♂♂, 18 ♀♀; XII.1968: larve, prepupe, pupe, Cianficconi, Moretti; 17.VIII.1978: 1 ♀, Cianficconi, Marini; 25.VI.1987: larve, pupe, 61 ♂♂, 41 ♀♀, Chiappafreddo, Cianficconi, Moretti. F. Tevere, Colorio (FO), 790 m, III-IV-V.1967: larve, pupe, Corallini. Rio Castello, Castello (FO), 820 m, 5.VI.1985: larve, Martinelli. La Stretta (FO), 1275 m, 19.X.1989: 2 ♂♂; 23.X.1989, 1 ♂, 1 ♀, Campadelli. Rio Torto, affluente L. Brasimone, 19.III.1989: 1 ♂; 19.VI.1989: 1 ♀; 20.VI.1989: 1 ♀; 21.VI. 1989: 1 ♂; 24.VI.1989: 1 ♂; 29.VI.1989: 2 ♂♂; 5.VII.1989: 4 ♂♂, 1 ♀; 7.VII.1989: 4 ♂♂, 2 ♀♀; 10.VII.1989: 5 ♂♂, 2 ♀♀; 12.VII.1989: 3 ♂♂; 24.VII.1989: 11 ♂♂, 4 ♀♀; 27.VII.1989: 6 ♂♂, 1 ♀; 31.VII.1989: 3 ♂♂, 6 ♀♀; 3.VIII.1989: 3 ♂♂, 3 ♀♀; 8.VIII.1989: 1 ♂, 5 ♀♀; 10.VIII.1989: 5 ♂♂, 6 ♀♀; 21.VIII.1989: 26 ♂♂, 15 ♀♀; 24.VIII.1989: 10 ♂♂, 8 ♀♀; 30.VIII.1989: 8 ♂♂, 4 ♀♀; 4.IX.1989: 1 ♂; 7.IX.1989: 1 ♂; 11.IX.1989: 1 ♀; 15.IX.1989: 1 ♂, 2 ♀♀; 21.IX.1989: 2 ♂♂; 25.IX. 1989: 1 ♂; 13.X.1989: 1 ♀; 21.X.1989: 1 ♀, Salmoiraghi.

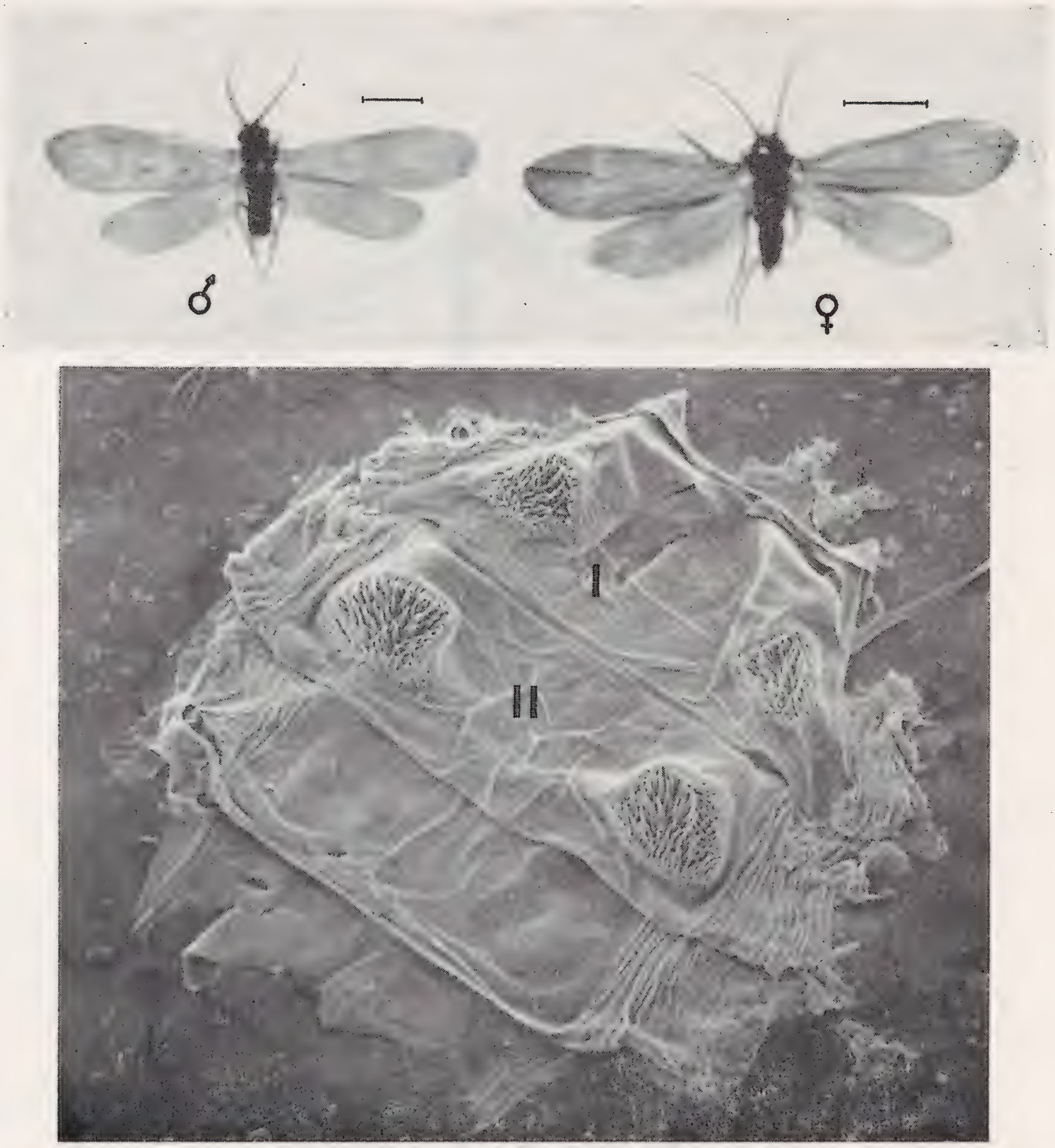
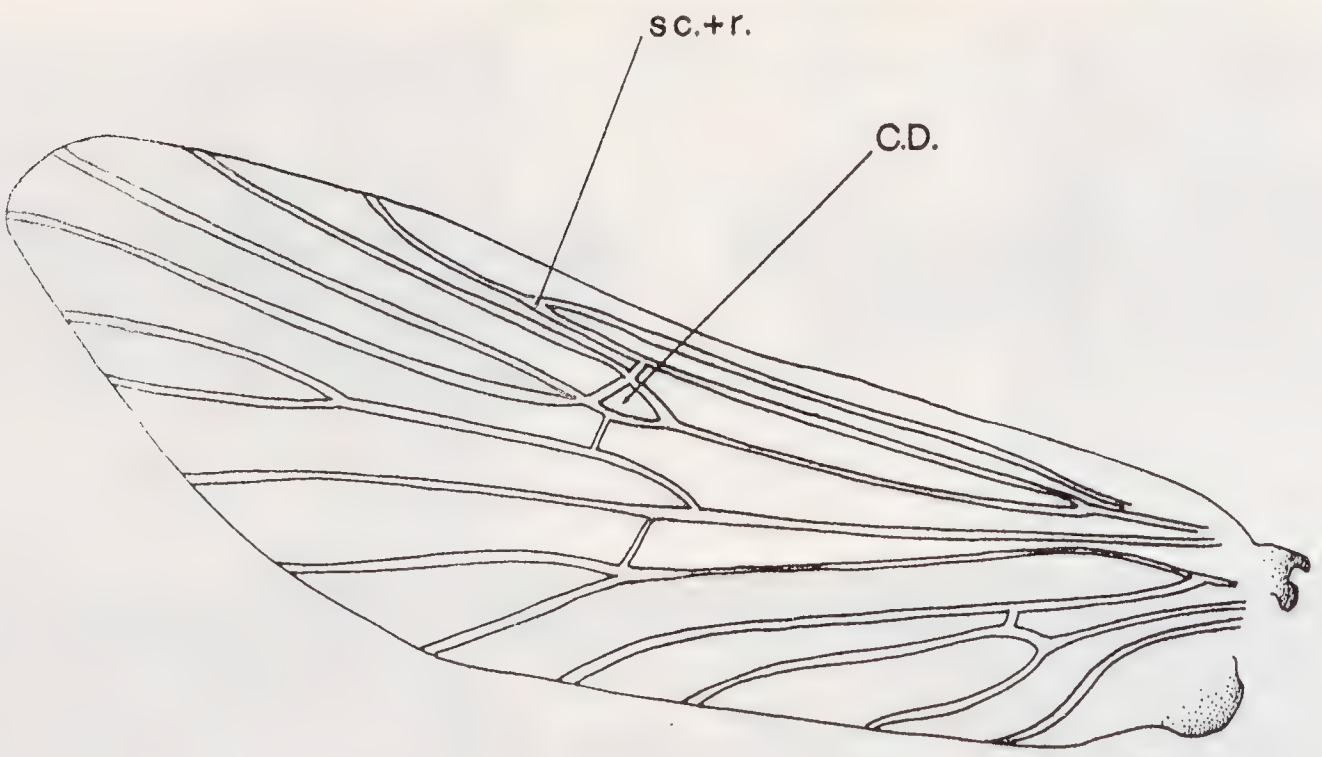
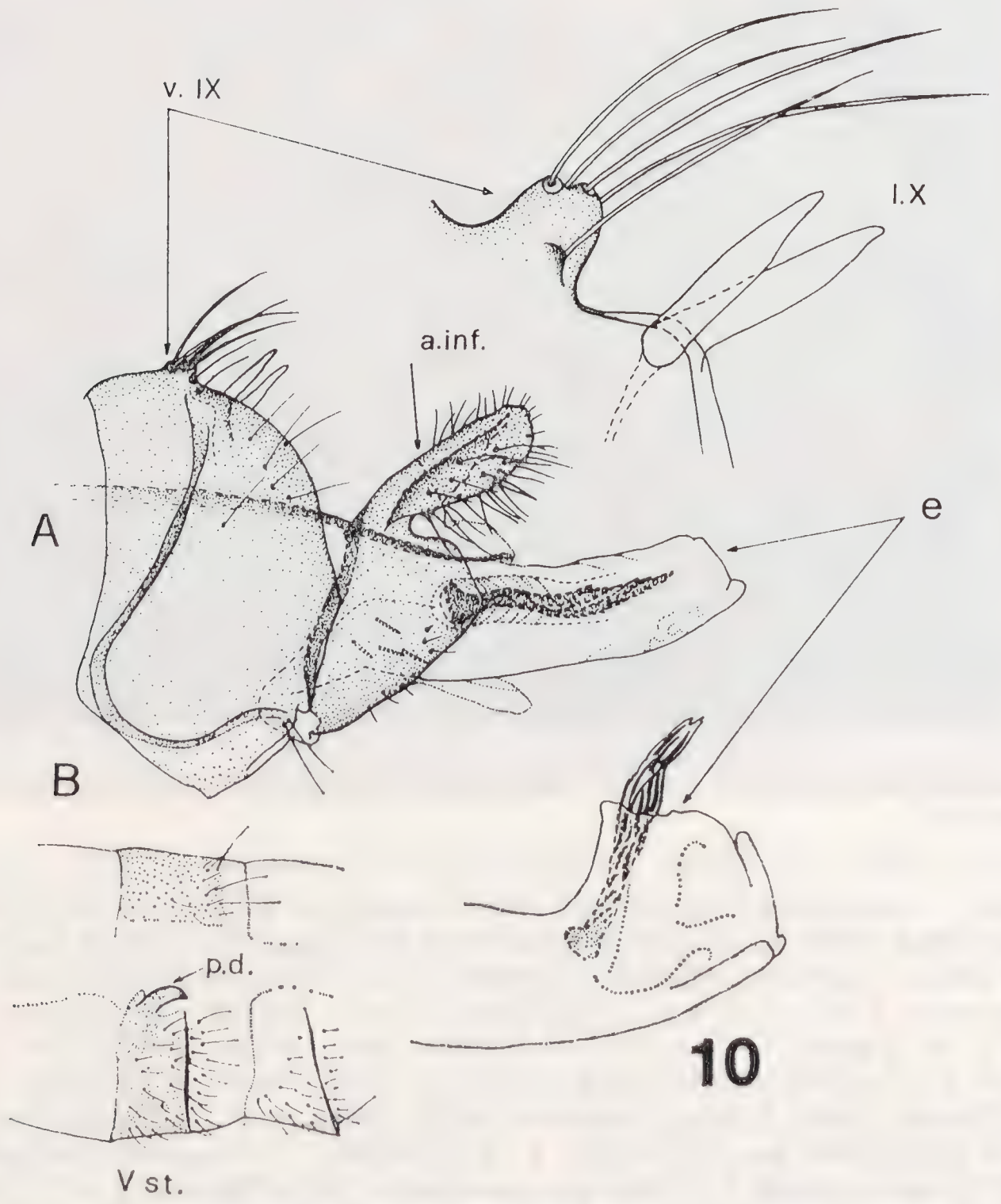


Fig. 8 – *Catagapetus nigrans* - In alto: alati ♂ e ♀; in basso: posizione delle androconie sul I e II urotergite.

Toscana – Appennino Pistoiese, tra Villa Margherita e San Marcello, 620 m, 27.VII.1882; Fonte Vacaja Lima, 1450 m, 2.VIII.1882; Ponte del Lima, 1360 m, 5.VIII.1882; 7 ♂♂, 16 ♀♀, Eaton (Mac Lachlan, 1884). S. Mommè (PT), 450 m, 6.VII.1952: 1 ♂, 1 ♀; 15.VII. 1956: larve, pupe, 1 ♂, 2 ♀♀; 22.VIII.1956: 1 ♂, Viganò. M. Amiata, 1000 m, 15.VIII. 1955: 1 ♂, 1 ♀, Viganò. Collina (PT), 5.V.1957: larve, pupe; 15.VI.1958: 1 ♂; 22.VI.1958: 4 ♂♂; 16.VI.1959: 1 ♀; 18.VI.1961: 1 ♂, 3 ♀♀, Viganò. M. Falterona, 1.VIII.1960: 1 ♂, 3 ♀♀, Viganò. Bosco Lungo, Abetone, 10.VII.1964: 1 ♂, 1 ♀, Ruffo. Sorg. Valle Dame, M. Castellare (AR), 660 m, 7.VI.1970: 1 ♀, Tacconi. T. Gravino (AR), 600 m, VII.1972: larve; VI.1973: larve, pupe, Billi. Campo Lombardo (AR), 500 m, 2.VII.1972: pupa ♂, pupa ♀; 20.XII.1972: larve; III-IV-V-VI.1973: larve, pupe, Billi. Ponte Bifolco, X-XII.1972: larve, pupe; II-III-IV-IX.1973: larve, pupe, Billi. T. Staggia, affl. F. Arno (AR), 500 m, 20.XII.1972: larve; II-III-V-IX.1973: larve, pupe, Billi. T. Staggia, 1270 m, 23.VII.1973: larve, prepupe, 2 pupe ♂♂, 3 pupe ♀♀; 28.VIII.1973: pupa ♀, prepupe, foderi vuoti; 22.IX.1973: 2 pupe; 19.X.1973: foderi vuoti; 15.XII.1973: foderi vuoti; 19.I - 20.III - 20.IV.1974: larve; 25.VI.1974: larve, pupe, foderi vuoti; 23.VII.1974: larve, 4 pupe ♂, 4 pupe ♀, Oelker. Pratariccia (AR), 680 m, II.V.1973: larve, pupe, foderi vuoti, Billi. T. Afra, S. Sepolcro (AR), 780 m, 20.VI. 1973: 1 ♂, 1 ♀, Ricciarelli. T. Afra, sorg. Val di Canale (AR), 890 m, III-IV.1974: larve, pupe; 16.XII.1976: larve, Bologni; 22.VI.1979: 1 ♂, 1 ♀, Cianficconi, Moretti. T. Archiano (AR), 945 m, 25.VI.1974: larve, pupe; 23.VII - 17.VIII.1974: prepupe; 1150 m, 25.VI.1974:



9



10

Fig. 9 – *Catagapetus nigrans* ♂: ala posteriore sinistra (C.D.: cella discoidale; sc. + r: fusione della nervatura subcostale con la radiale) (Disegno di A. Speziale).
Fig. 10 – *Catagapetus nigrans* ♂ - A: estremità dell'addome di profilo (v.IX: verruca del IX segmento; l.X: lobi del X segmento; a.inf.: appendice inferiore); e: edeago con endosclerite embricato - B: V segmento addominale (st.: sternite; p.d.: processo dorsale) (Disegni di A. Speziale).

larve; 23.VII.1974: pupe, Oelker. Pratomagno 9 fonti (AR), 1300 - 750 m, 27.III. - 20.V.1978: (MS), 580 m, 21.VII.1970: 2 ♂♂, 4 ♀♀, Ravizza. Sorg. Acqua a Cucchiai (LU), 680 m, larve; 29.VII.1979: 30 ♂♂, 21 ♀♀; 1.III.1980: larve, Tanganelli. Sorg. Catino (AR), 730

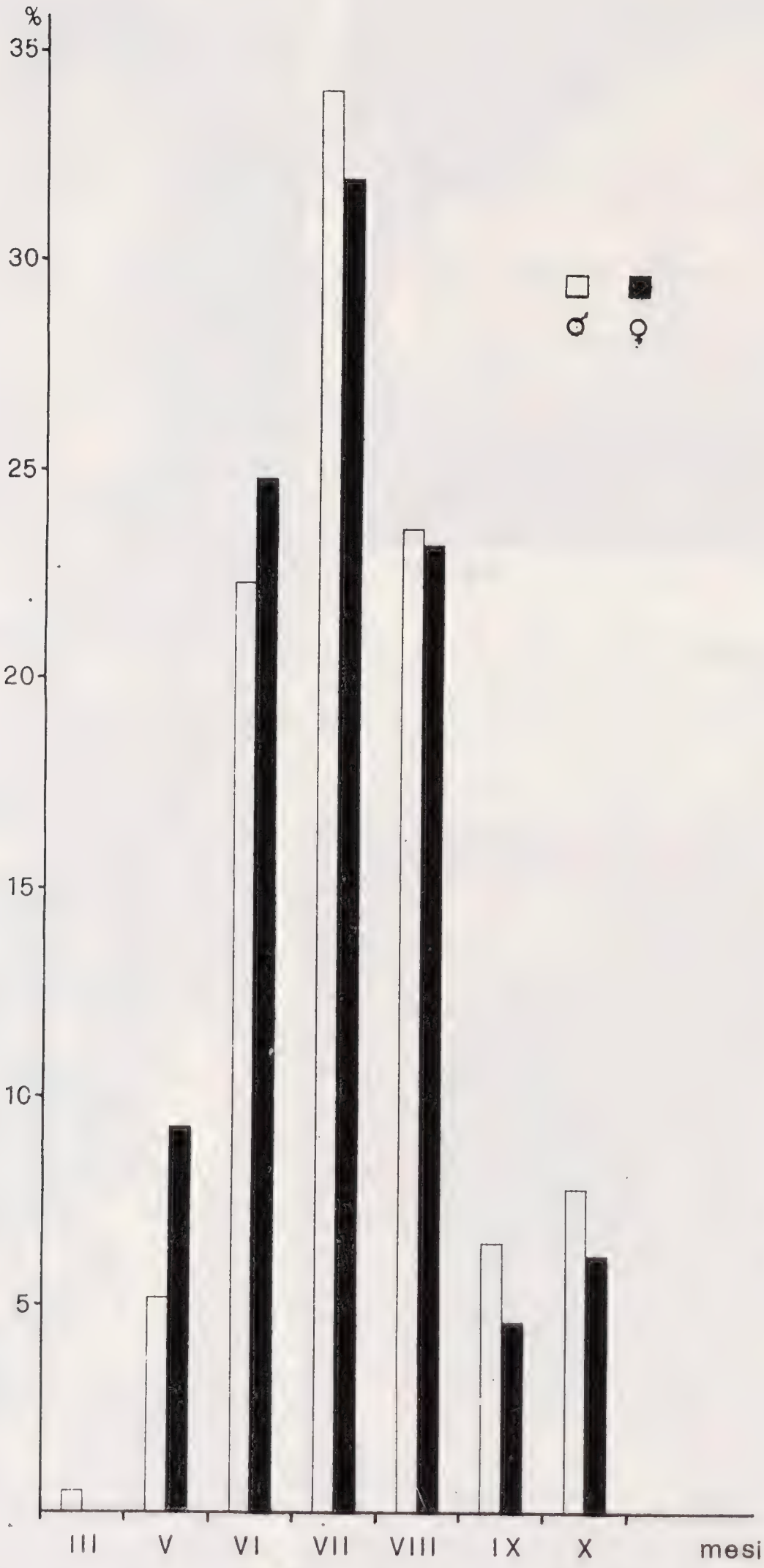


Fig. 11 – *Catagapetus nigrans*: Andamento percentuale delle emergenze su campioni unitari e sex-ratio negli Appennini.

m, 5.I.1981: larve, Norciolini. Sorg. S. Egidio (AR), 950 m, 17.V - 16.VI.1982: larve; 26.I.1983: m, 5.I.1981: larve, Norgiolini. Sorg. S. Egidio (AR), 950 m, 17.V - 16.VI.1982: larve; 26.I.1983: Cianficconi, Moretti. F. Tevere, Formoli (AR), 405 m, 12.VI.1983: 1 ♀, Selvi. T. Pagliola, Tre Fossata (SI), 700 m, 3.VII.1985: 1 ♂, 1 ♀, Chiappafreddo, Cianficconi, Peroni, Ronca. T. Singerna, sorgenti (AR), 940 m, 19.V.1986: 1 ♂, 2 ♀♀, Baviera, Chiappafreddo. Alpi Apuane – Canale della Tecchia (MS), 280 m, 18.VI.1970: pupa ♂, loggette pupali vuote. Affl. T. Turrite Secca (LU), 560 m, 19.VI.1970: pupa ♂, pupa ♀. T. Bardine (MS), 100 m, 20.VI.1970: larve, pupe. Ruscelli sopra Vinca (MS), 800 m, 20.VI.1970: 1 ♂, loggette pupali vuote; 950 m, 20.VI.1970: larve, prepupe, pupe, 1 ♀. Canale di Gallena (LU), 60 m, 21.VI. 1970: larve. Ruscello a monte di Retignano (LU), 350 m, 21.VI.1970: 1 pupa ♂, loggette pupali vuote, 1 ♀, Moretti, Cianficconi, Gianotti, Pirisinu, Viganò. Ruscello tributario T. Aulella 31.VII.1970: larve, prepupe, pupe. Rivolo a Vagli di Sotto (LU), 600 m, 1.VIII.1970: larve, pupe. Rio Turrite Cava (LU), 720 m, 1.VIII.1970: larve, pupe. Affl. Rio Turrite Cava (LU),

780 - 710 m, 1.VIII.1970: larve, pupa ♂, pupa ♀. Ruscello sotto Cardoso (LU), 650 m, 2.VIII. 1970: pupe. Rio Turrite (LU), 650 m, 2.VIII.1970: 1 ♀, loggette pupali vuote. Rio Vinciola (LU), 180 m, 2.VIII.1970: larve, pupe; 170 m, 2.VIII.1970: pupa. Sorg. Alpe di S. Antonio (LU), 750 m, 3.VIII.1970: larve. T. Naola (MS), 270 m, 21.VIII.1970: 6 ♂♂, 7 ♀♀. Fonticella strada per Antona (MS), 314 m, 24.IX.1970: pupe, Moretti, Cianficconi, Gianotti, Pirisinu, Viganò.

Umbria – Fosso Fauvella, Rasiglia (PG), 480 m, 9.VI.1967: 1 ♂, 1 ♀, Griselli. Fonti di Capodacqua, M. Subasio (PG), 750 m, IV - XI.1968: larve, pupe; 8.VIII.1968: 3 ♂♂, 1 ♀, Gabbarelli. Sorg. Fosso Sanguinone, M. Subasio (PG), 700 m, 22.II - 7.III.1968: larve, Rambotti; IV - XI - XII.1968: larve, pupe, Gabbarelli; 23.VI.1990: pupe, Romozzi. F. Nera, Piedipaterno (PG), 340 m, 25.IV.1968: pupa ♀, Corrado. F. Nera, Belforte (PG), 450 m, 19.V. 1970: 1 ♀, Corrado. Fosso Vetorno, Purello (PG), 530 - 425 m, 26.I.1986: larve; 5.V.1986: larve; 9.XII.1986: larve; 18.III.1987: larve; 10.VII.1987: 11 ♂♂, 6 ♀♀; 16.VII.1987: 9 ♂♂, 6 ♀♀; 20.VII.1987: 1 ♀; 23.VII.1987: 4 ♂♂, 1 ♀; 27.VII.1987: 1 ♂, 1 ♀, Fabbri. F. Menotre, Casa Casaletto (PG), 900 m, 18.V.1988: pupe ♀, 6 ♂♂, 2 ♀♀; 6.VI.1988: 1 ♂, 1 ♀; 18.VI.1988: 2 pupe ♂, 1 pupa ♀; 7.VII.1988: 1 ♀, Chiappafreddo, Cianficconi, Fortini, Moretti.

Marche – Bolognola (MC), 1070 m, 18.VII.1953: 1 ♂, 1 ♀, Verdarelli; 27.VI.1955: larve, prepupe, Biancheri. Sorg. di Panico, Casale di Ussita (MC), 1300 m, 3.VIII.1954: loggette pupali vuote, Palumbi. F. Nera, sorg. Vallinfante (MC), 850 m, 27.VII.1955: 1 ♂, 2 ♀♀, Tomasi; 24.IV.1969: larve, pupe; 27.I.1970: larve; 19.V.1970: larve; 8.VIII.1970: 1 ♂, Corrado; 31.V.1990: 2 ♀♀, Corallini. Valle dell'Aso (A.P.), 1000 m, 8.V.1966: larve, Viganò. F. Potenza, Fonti di Brescia (MC), 655 m, 26.V.1967: larve, 2 pupe ♂, 3 ♂♂, 1 ♀; 17.VII. 1967: 2 ♂♂; 7.VIII.1967: 1 ♂, 1 ♀; 11.X.1967: larve; 5.II.1968: larve; 24.III.1968: larve; 20.V.1968: 1 ♂, 3 ♀♀; 17.III - 20.IV.1969: larve, pupe; 25.V.1969: pupe; 1.VI.1969: larve, 1 ♀; 14.VII.1969: pupe; 26.XII.1969: larve; 30.I.1970: larve; 4.IV.1970: larve, pupe, Cianficconi; 4.VII.1984: larve, pupe, Chiappafreddo, Cianficconi, Moretti, Tucciarelli. Sorg. La Vena, Albacina (AN), 720 m, 14.VI.1969: 5 ♀♀; 14.VII.1969: 1 ♂, 1 ♀; 12.IV. 1970: larve, pupe, 1 ♂, 6 ♀♀; 21.VI.1970: 2 ♀♀, Polverari. Sorg. del Lago, Albacina (AN), 780 m, 14.VII.1969: 1 ♂, 1 ♀; 12.IV.1970: larve, pupe, Polverari. F. Nera, Ponte Chiusita (MC), 475 m, 27.XI.1969: larve; 14.V.1971: 1 ♀, Corrado. Fonte dei Trocchi, M. Catria (PS), 530 m, 20.VII.1970: larve, 1 ♂; 14.II.1971: larve; 24.III.1971: larve; 25.IV.1971: pupe; 30.V.1971: larve, 3 ♂♂; 27.VI.1971: larve, 3 ♂♂, 3 ♀♀, Di Luca. Fonte del Mulino, M. Catria (PS), 580 m, 24.III - 25.IV.1971: larve; 27.VI - 27.VII.1971: larve, pupe; 25.VIII.1971: larve, Di Luca. Fonte Venarella, M. Schioppettino (PS), 570 m, 27.VII.1971: larve, pupe, 2 ♀♀; 25.VIII.1971: pupe, Di Luca. Sorg. dell'Avellana (PS), 570 m, 3.VII.1971: 1 ♂; 21.VII.1971: 1 ♀; 27.II.1972: larve; 7.V.1972: pupa ♀; 2.VI.1972: pupa ♂, pupa ♀; 25.III.1973: larve, pupe; 3.VI.1973: 3 ♂♂, 1 ♀; 10.VI.1973: 3 ♂♂, 1 ♀, Pupazzoni. F. Tenna, Gole dell'Infernaccio (A.P.), 970 m, 21.IX.1976: larve, pupa ♂; 27.IX.1980: pupa ♀, Romagnoli, D'Alessandro. F. Nera, Castelsantangelo (MC), 750 m, 26.IV. 1979: 2 pupe ♂, 1 pupa ♀; 14.VII.1979: 1 ♀; 16.IX.1979: pupe, foderi pupali vuoti; 23.II. 1980: larve; 25.V.1980: 2 ♂♂, 1 ♀. F. Fiastrone, Acquacanina (MC), 730 m, 30.IV.1987: larve, pupe, Papagno. F. Chienti, Serravalle (MC), 640 m, 31.V.1990: 1 ♀, Corallini. F. Potenza, Fiuminata (MC), 440 m, 13.VII.1990: 1 ♀, Cianficconi, Papagno.

Abruzzi – Fonte Romana, Maiella (AQ), 1250 m, 30.VI.1971: pupe, 2 ♀♀, Di Gregorio.

Molise – F. Biferno, Castropignano (CB), 348 m, 10.VIII.1970: 1 ♂; 9.IX.1970: 1 ♂, Zarelli.

Campania – F. Volturno (CE), 110 m, 1.V.1982: 1 ♀, Chiappafreddo.

Basilicata – Rivoli sorgivi tributari del L. Sirino (PZ), 780 m, 11.VIII.1976: larve, pupa ♂, 1 ♂, 1 ♀, Petroni; 1.V.1982: 1 ♂, Moretti, Cianficconi. Serra di Crispo, M. Pollino (PZ), 1900 m, 19.VIII.1977: larve, prepupe, pupa ♂, Tucciarelli. Rivolo sorgivo in loc. Torno, Viggianello (PZ), 900 m, 2.V.1982: larve, Chiappafreddo, Cianficconi, Moretti. Fiumara di Tito, Tito (PZ), 600 m, 21.V.1984: larve, Chiappafreddo, Cianficconi, Moretti.

Calabria – Sila Grande, M. Altare (CS), 1500 m, 24.VI.1960: 1 ♀, Ruffo. F. Tassito, Caprara (CS), 1300 m, 3.V.1967: prepupe; 24.VII.1967: 1 ♀, Donato. T. Cavaliere, Sila Piccola (CS), 1500 m, 3.V.1967: larve loggette pupali vuote; 21.IV.1968: larve, Donato. F. Brigante, Caprara (CS), 1300 m, 3.V.1967: larve, pupe; 24.VII.1967: larve, 2 ♀♀, Donato. Ruscello Cava dell'Orso, Fossiata (CS), 1300 m, 19.VIII.1967: 1 ♂, Donato; 23.III.1970: larve, Martilotti. Sorg. Macchiatavola, S. Giacomo d'Acri (CS), 954 m, 5.VIII.1971: pupe, Bomparola. T. Laurenzana, Croce di Parrilla (CS), 1280 m, 8.VIII.1971: larve, pupa ♂, pupa ♀, Bompa-

Fig. 12 – *Catagapetus nigrans* - A: fodero larvale sommerso visto dal di sopra, per mostrare i due orifizi delle ciminiere - B: larva che sporge dal suo fodero, visione di profilo - C: fodero larvale in visione ventrale - D: loggetta pupale costruita con quatto ciottoletti racchiudenti il cocon contornato da piccoli grani di sabbia - E: cocon pupale di seta trasparente, privato della pupa.

rola. Pozza sorgiva a Mezzo Campo (CS), 1100 m, 9.VIII.1971: larve, 1 ♀, Bomparola. Ruscello Vallone Margherita, Spezzano della Sila (CS), 1365 m, 9.VIII.1971: pupa ♂; 21.III.1974: larve, pupe, Salfi. F. Ancinale, Illicetta (CZ), 530 m, 15.V.1972: 2 ♀♀, Iozzo. Ruscello Vallone Irta, Spezzano della Sila (CS), 1300 m, 11.VIII.1973: 12 pupe ♂, Salfi. T. Stilaro, Ferdinandea (CZ), 1200 m, 20.VI.1976: larve, Gioffré. Ruscello Battendiero, Campo Tenese (CS), 850 m, 2.V.1982: larve, Cianficconi, Moretti, Tucciarelli. F. Mucone, Fago del Soldato (CS), 1400 m, 21.V - 31.VIII.1984: larve, prepupe, pupa ♂, pupe ♀; 3.IV - 8.V.1985: larve, prepupe, Qualtieri. S. Cristina d'Aspromonte (R.C.), 514 m, coll. Malicky. T. Arancio, Rossano

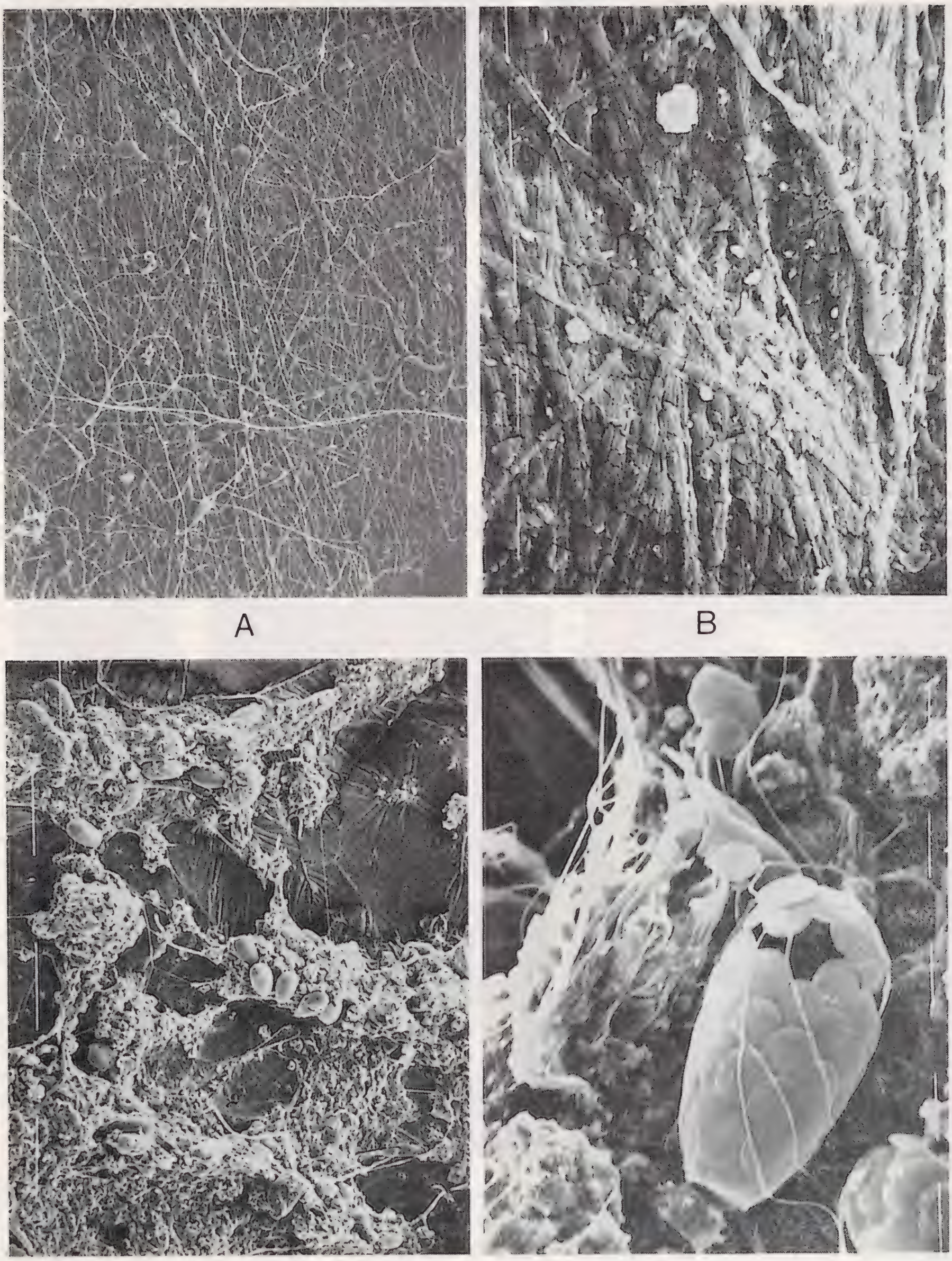


Fig. 13 – *Catagapetus nigrans* - A e B: trama sericea del bozzolo pupale; le fibre sono disposte su più piani (SEM: 380 x in A e 740 x in B) - C: fili di seta del fodero larvale inglobanti alghe Synuraceae (Chrysophyta: *Mallomonas* sp., det. B. Granetti) (SEM: 150 x) - D: un individuo ingrandito di *Mallomonas* per evidenziare le scaglie embricate e i fili di seta che lo trattengono (SEM: 740 x).

(CS), 310 m, 26.III.1990: larve, loggette pupali vuote; 4.IV.1990: prepupe, pupe; 14.V.1990: prepupe, pupe, Pignatari.

Isola d'Elba – Rio Marciana, Marciana Alta, 77 m, 4.VI.1957: 1 ♀, Gianotti.

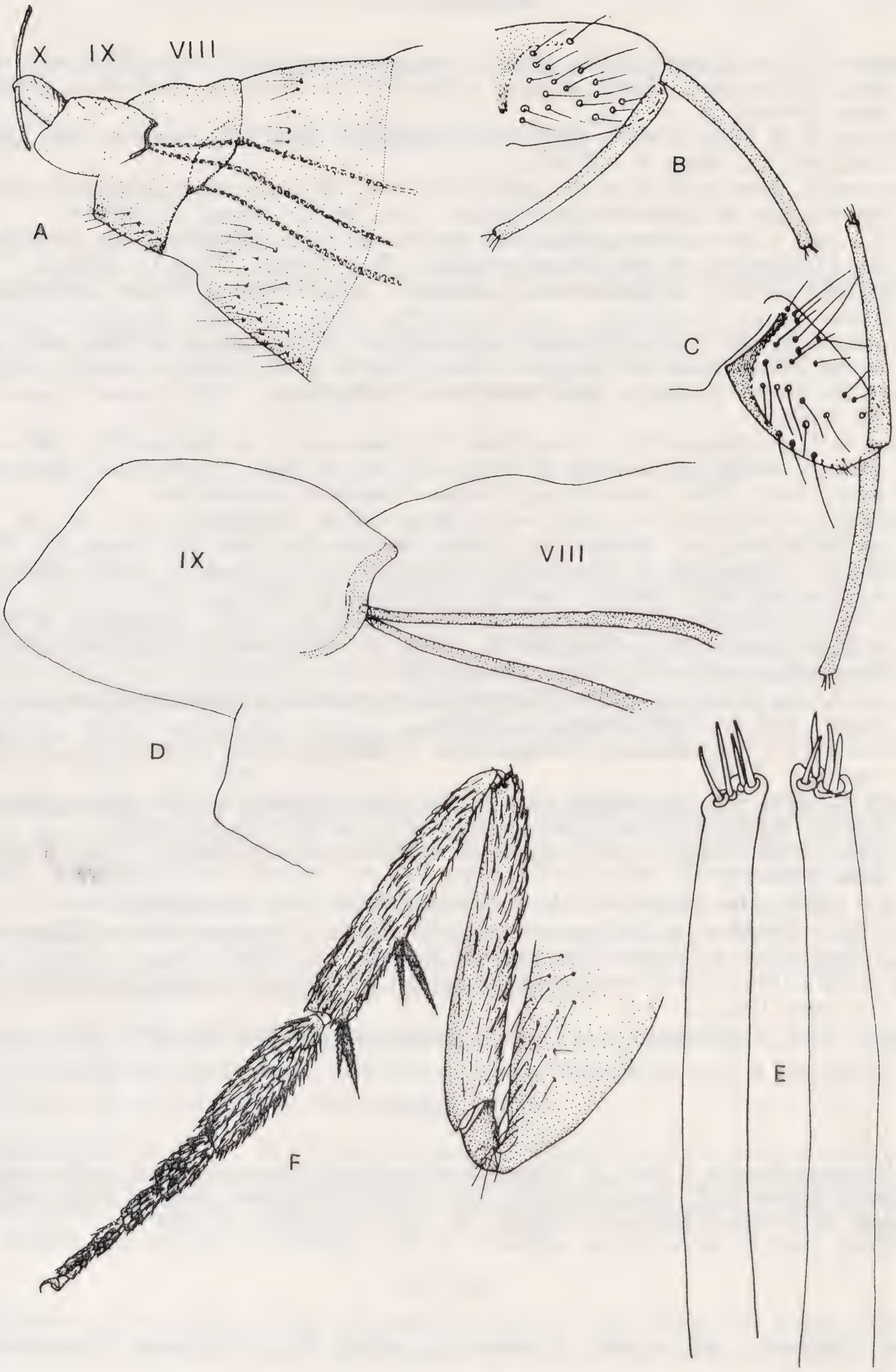


Fig. 14 – *Catagapetus nigrans* ♀ - A: segmenti addominali VIII, IX e X - B e C: X segmento privo di intaccatura ventrale, con sclerite prossimale e con cerci artatamente divaricati - D: sclerite basale del IX urite nel punto di inserzione dei tendini retrattori - E: i 4 sensilli apicali dei due cerci del X segmento - F: zampa mediana natatoria con primo articolo del tarso espanso (Disegni di A. Speziale).

BIBLIOGRAFIA

BICCHIERAI M.C. & MORETTI G.P., 1989 – Urotergal structures in male *Catagapetus nigrans* McL. (Trichoptera: Glossosomatidae) - *Abs. 6th Int. Symp. on Trichoptera*, Lôdz-Zakopane, Polonia: 59.

CIANFICCONI F. & MORETTI G.P., 1985 – La composizione della Tricotterofauna della Liguria - *Lav. Soc. Ital. Biog.*, 9: 453-488.

CIANFICCONI F., MORETTI G.P. & TUCCIARELLI F., 1986 – Bilancio zoogeografico della fauna tricotterologica dell'Appennino meridionale - *Lav. Soc. Ital. Biog.*, 10: 489-544.

DENIS C., 1988 – Les segments genitaux des femelles des Rhyacophiloidea et des Hydropsychoidea (Trichoptera) et leurs organs sensoriels - *Riv. Idrobiol.*, 27 (2-3): 231-245.

FISCHER F.C.J., 1960 – Trichopterorum Catalogus - *Nederl. Entom. Vereen. Amsterdam*, 1: 1-168.

MAC LACHLAN R., 1884 – First additional Supplement to: A Monographic Revision and Synopsis of the Trichoptera of the European Fauna - Reprint 1968, *Hampton* (Classey): 68-69.

MALICKY H., 1975 – Fuenfzehn neue Mediterrane Koecherfliegen - *Mitt. Entom. Gesell. Basel*, 25: 81-96.

MORETTI G.P., BICCHIERAI M.C., CIANFICCONI F., CORALLINI C. & SPINELLI G., 1988 – Morphology, biology and ecology of *Catagapetus nigrans* McL. (Trichoptera: Glossosomatidae) - *Proc. XVIII Intern. Congr. Entom. Vancouver*, Canada: 86.

MORETTI G.P. & CIANFICCONI F., 1981 – First list of Italian Trichoptera - *Proc. 3rd Int. Symp. on Trichoptera*, G.P. MORETTI (ed.), *Series Entomologica, Junk, The Hague*, 20: 199-211.

MORETTI G.P., CIANFICCONI F., GIANOTTI F.S., PIRISINU Q. & VIGANÒ A., 1970 – Informazioni sui Tricotteri delle Apuane - *Lav. Soc. Ital. Biog.*, 1: 487-532.

MORETTI G.P., GIANOTTI F.S., TATICCHI M.I. & VIGANÒ A., 1981 – Trichoptera of the Isle of Elba (Tuscany Italy) - *Proc. 3rd Int. Symp. on Trichoptera*, G.P. MORETT) (ed.), *Series Entomologica, Junk, The Hague*, 20: 249-256.

MORETTI G.P. & VIGANÒ A., 1960 – Fisionomia di una raccolta tricotterologica compiuta in Toscana - *Atti Acc. Ital. Entom.*, 8: 254-261.

NAVAS L., 1916 – Comunicaciones entomologicas. I. Trichopteros de Aragon - *Rev. Ac. Ci. Zaragoza*, 1: 73-85.

NIELSEN A., 1980 – A comparative study of the genital segments and the genital chamber in female Trichoptera - *Kong. Dans. Videns. Sels. Biol. Skri*, 23 (1): 1-200.

ROSS H.H., 1956 – Evolution and classification of the mountain caddisflies - *Univ. Illinois*, Urbana: 142-144.

SCHMID F., 1949 – Les Trichoptères de la collection Navas - *Eos*, 25: 305-426.

——, 1982 – Revision des Trichoptères canadiens. II. Les Glossosomatidae et Philopotamidae (Annulipalpia) - *Mémoires Soc. Entomol. Canada*, 122: 1-76.

TERRA L.S.W., 1981 – Lista faunistica de Tricopteras de Portugal (Insecta, Trichoptera) - *Bolm Soc. port. Ent.*, 12: 1-42.

ULMER G., 1907 – Trichoptera - *In*: Genera Insectorum, *Hamburg*, 60: 211, 215.

RIASSUNTO

Vengono descritti il ciclo di sviluppo e gli ambienti frequentati dagli stadi acquatici di *Catagapetus nigrans* McL., specie endemica degli Appennni. Vengono proposti nuovi disegni del ♂ e della ♀ e viene presentato il catalogo dei reperti aggiornato al 1990.

ABSTRACT

Biology, morphology and geonemy of Catagapetus nigrans *McL.* (Trichoptera Glossosomatidae).

The biological cycle and the habitat of the aquatic stages of *Catagapetus nigrans*, a species endemic to the Apennines, are described. New drawings of the ♂ and ♀ are presented together with a Catalogue of findings up to the end of 1990.

Indirizzo degli AA.: Istituto di Zoologia, Via Elce di Sotto, 06100 Perugia.

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (2) (1991): 239 - 244, 29.2.1992

Carla Corallini Sorcetti & Giampaolo Moretti

Istituto di Zoologia - Università di Perugia

MORFOLOGIA, ALIMENTAZIONE, PARASSITI E PREDATORI DELLA LARVA DI *CATAGAPETUS NIGRANS* MCL.

(*Tricoptera Glossosamatidae*)

La larva matura è lunga mm 6 ed ha una larghezza massima al 3° - 4° segmento addominale di mm 1. Larva campodeiforme (Tav. I) con capo trapezoidale convesso e corto, di colore marrone scuro. Frontoclipeo (Tav. II, 1) largamente triangolare con bordi laterali concavi anteriormente e convessi posteriormente, appena percettibili alcune piccole zone pallide trasverse. Apparato boccale con maxillolabium molto sporgente, campo perioculare esteso (Tav. I). Setole primarie lunghe ed erette.

Labrum (Tav. II, 2 dv) subrettangolare arrotondato leggermente incavato nella metà del bordo anteriore che è provvisto di un fitto allineamento di setoluzze uncinate, sei macrochete dorsali tre per parte più lunghe diversamente dall'*Agapetus*, la mediale nettamente più lunga delle altre. Un sensillo placoideo centro - dorsale leggermente spostato a destra. Sui lobi esterni due ciuffi di fitte setole pallide, simili a baffi. Sulla faccia ventrale o inferiore (Tav. II, 3 vv) alcune setole lamellari allineate nel campo anteriore mediano.

Mandibole (Tav. II, 4) con una grossa setola, prossimale esterna ed una più piccola, coniche con larga base, con lama interna crenellata, mozza all'apice e un allineamento di setole pallide sulla faccia interna.

Maxillolabium (Tav. II, 5 e 6) carnoso e voluminoso con articoli dei palpi mascellari (mxp) leggermente sclerificati, lobo mascellare provvisto di setole e di quattro sensilli tricoidei. Ultimo articolo mascellare con sensilli baculiformi (vv). Palpi labiali (lp) piccoli sclerificati con un sensillo baculiforme ed uno placoideo (vv).

Pronoto (Tav. III, 1) irto di setole lunghe e rade lungo il bordo laterale anteriormente e posteriormente, prolungato in uno sclerite latero - ventrale (Tav. III, 2).

Prosterno con due grandi sterniti sclerificati.

Mesonoto (Tav. III, 2) le cui placche sclerificate sono triangolari con il vertice posteriore ricurvo verso l'interno. Lato interno sinuoso con due macchie pal-

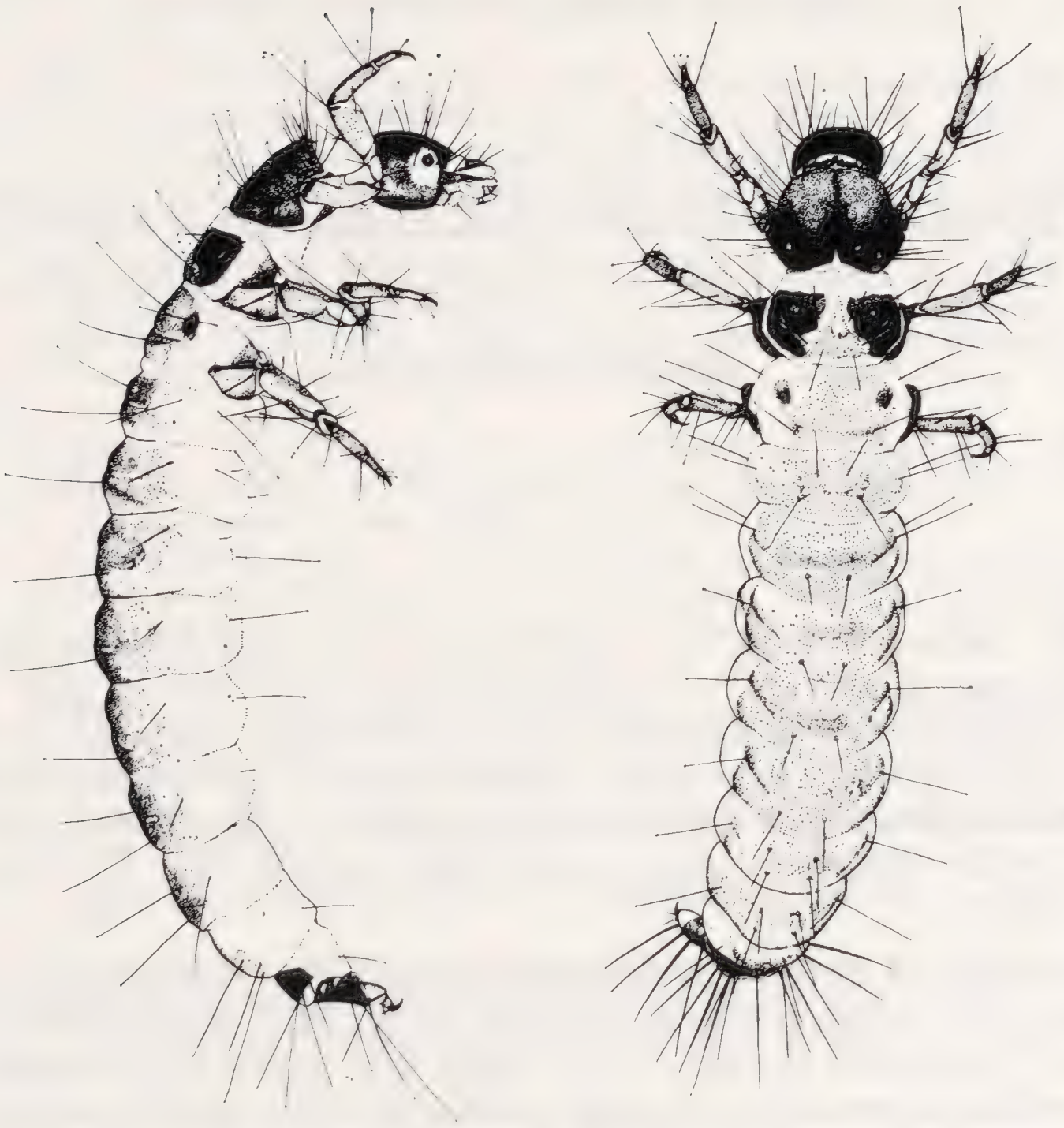


Tavola I – *Catagapetus nigrans* McL.: larva in toto, a sinistra vista di lato, a destra vista dorsalmente.

lide alla base. Il campo compreso tra i due scleriti è carnoso ed ornato da un disegno pigmentato.

Mesosterno con due piccoli scleriti trasversi postsegmentali.

Metanoto (Tav. III, 1) con due piccoli scleriti bruni rotondeggianti sulla metà anteriore.

Metasterno senza scleriti.

Zampe (Tav. IV, 1, 2 e 3) le cui precoxe mediane e posteriori sono grandi e percorse longitudinalmente da una cresta nera. Femore e tibia più pallidi di lunghezza consimile con articolazione tibio - femorale dorsale annerita, setole come da disegno. Sulla faccia laterale e sul bordo inferiore del femore due setole piumose. Bordo ventrale apicale della tibia di tutte le tre paia di zampe provvisto di due speroni setolosi uno più corto e l'altro più lungo, fra i quali è situata una setola clavata lamellare contornata da lunghi filamenti pettiniformi (Tav. IV, 4).

Unghie tarsali con spine larghe alla base, rastremate all'apice, della lunghezza dell'unghia.

Addome (Tav. I) privo di tracheobranchie provvisto di rade lunghe setole regolarmente disposte su ogni segmento; faccia ventrale cremea, faccia dorsale leggermente imbrunita con marezzature pallide strette trasversali. Otto grandi setole postsegmenali dirette verso l'alto sulla porzione distale sclerificata del 9° segmento.

Pigopodi (Tav. IV, 5) fortemente sclerificati sulla faccia laterale prossimale dove esistono quattro setole dirette verso l'alto. Sclerite preungueale dei pigopodi più pallido. Unghie dei pigopodi (Tav. IV, 5 e 6) sormontate da due uncini dorsali (uno per parte) e precedute da due setole basali e da una ventrale più sottile. Il profilo interno della parte carnosa del pigopodo è irto di denticoli conici corti.

Fodero larvale cedevole e facile a disfarsi. Le due caratteristiche ciminiere servono per il ricambio dell'acqua per la respirazione della larva: la faccia ventrale è piatta e contornata da grani di sabbia lassamente legati tra loro con seta.

Il regime alimentare delle larve è costituito da Bacillarioficeae, Chloroficeae e Tubercolariaceae, si osservano anche elementi minerali ingeriti casualmente. Tra questi sono presenti gusci di Globigerine. E' stata effettuata una ricerca sul contenuto intestinale di 200 larve provenienti (100) dalle sorgenti del F. Tevere M. Fumaiolo, m 1300, Appennino Romagnolo e (100) dalle sorgenti del F. Potenza Fonti di Brescia, m 628, Appennino Marchigiano.

Gli elementi rinvenuti e le loro percentuali di presenza per i due biotopi sono di seguito elencati:

	Fonti di Brescia	Sorgenti del Tevere
Bacillariophyceae		
Pennales		
Diatoma sp.	4,89	1,33
Synedra sp.		1,33
Cocconeis sp.	5,64	4,00
Achnantes sp.	3,22	7,99
Navicula sp. 1		19,97
Navicula sp. 2		13,35
Navicula sp. 3	4,83	5,33
Gyrosigma sp.		1,33
Gomphonema sp.	37,92	25,33
Amphora sp.		1,33
Cymbella sp.	3,22	15,99
Surirella sp.		1,33

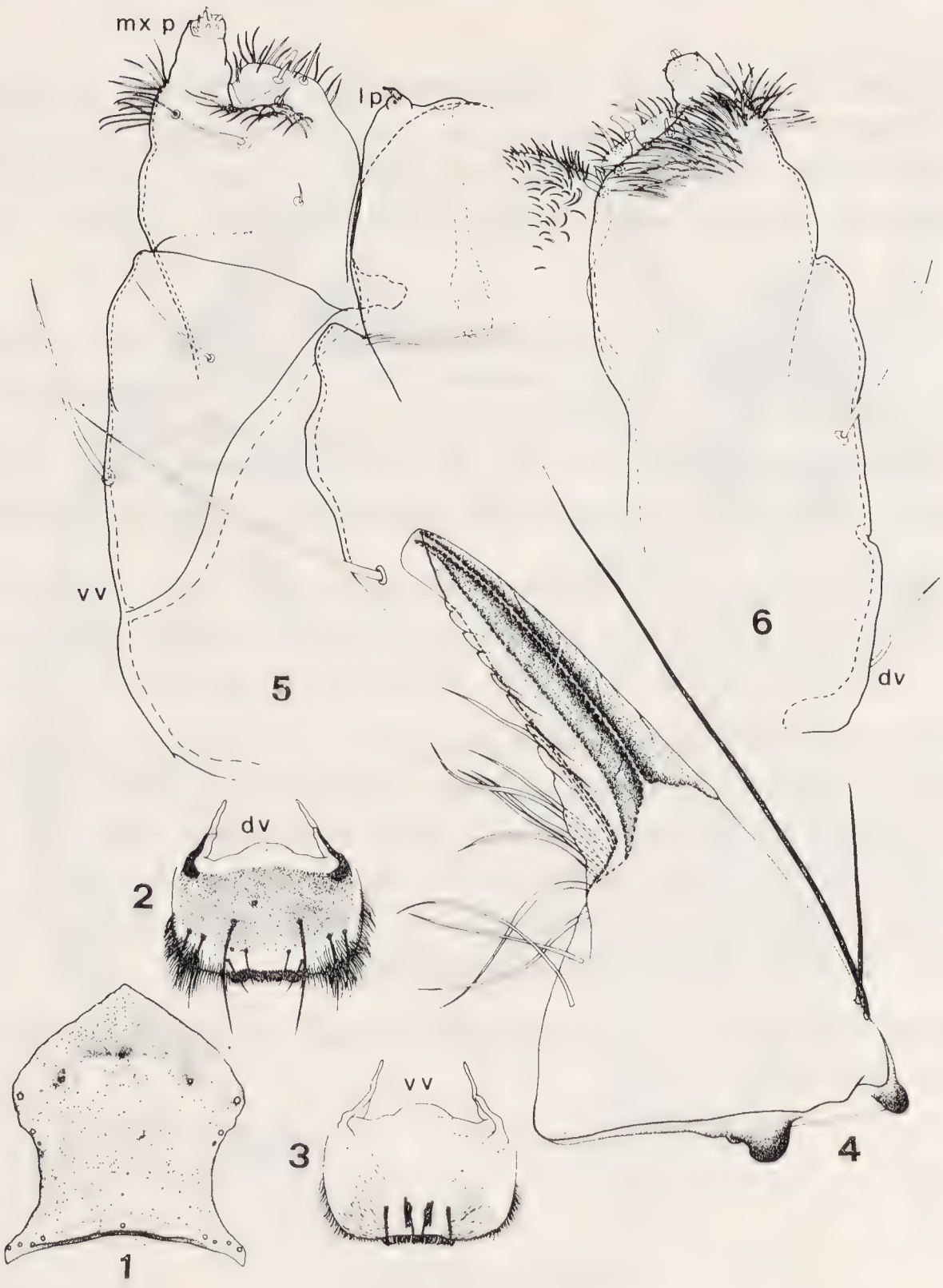


Tavola II: Figg. 1 - 6 – *Catagapetus nigrans* McL., larva – Fig. 1: Frontoclipeo – Fig. 2: Labrum, visione dorsale (dv) – Fig. 3: Labrum, visione ventrale (vv) – Fig. 4: Mandibola sx – Fig. 5: Maxillolabium, visione ventrale (vv), palpi mascellari (mxp), palpi labiali (lp) – Fig. 6: Maxillolabium, visione dorsale (dv).

Chlorophyceae		
Ulotrichales		
Ulothrix sp.	8,06	1,33
Microspora sp.	0,79	
Cladophorales		
Cladophora sp.	0,79	
Chlorococcales		
Crucigenia sp.	0,79	
Tuberculariaceae		
Fusarium sp.	29,85	

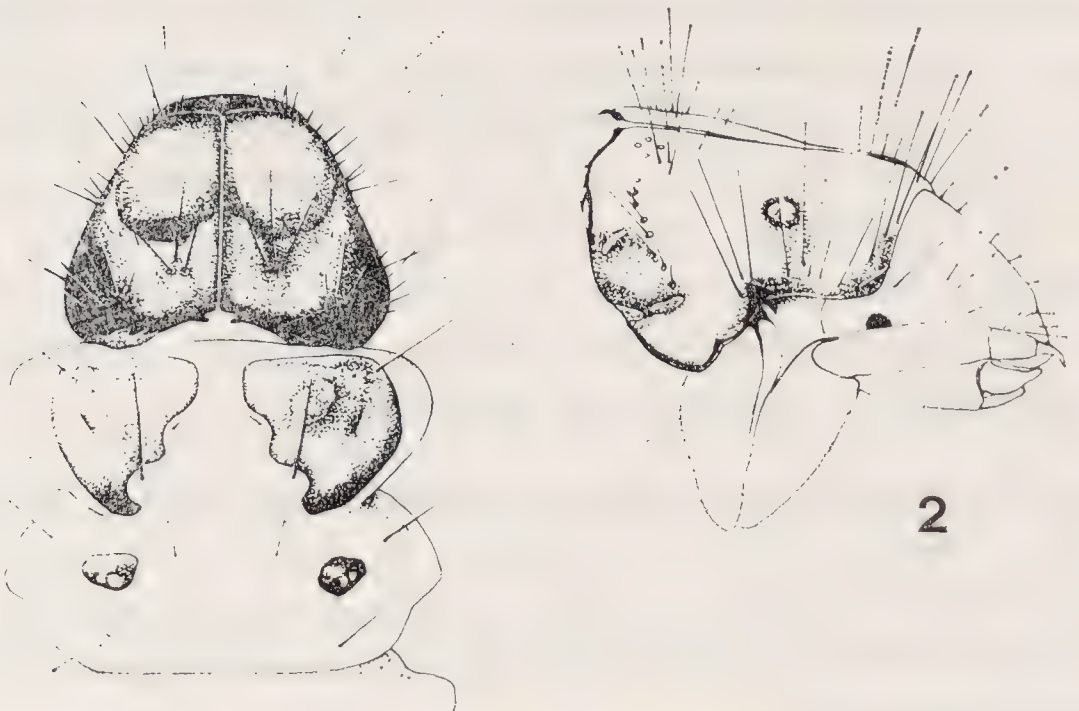


Tavola III: Figg. 1 - 2 – *Catagapetus nigrans* McL., larva (da MORETTI G.P., 1983 - *Tricotteri. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane*) – Fig. 1: Pro, Meso, Metanoto – Fig. 2: Testa e Pronoto di lato.

Tavola IV: Figg. 1 - 6 – *Catagapetus nigrans* McL., larva – Fig. 1: I paio di zampe – Fig. 2: II paio di zampe – Fig. 3: III paio di zampe – Fig. 4: Particolare della setola clavata lamellare del bordo ventrale apicale della tibia di tutte le tre paia di zampe – Fig. 5: Pigopodi e IX Urite – Fig. 6: Unghia di un Pigopodo.

Si può notare come *Gomphonema* sia la specie più rappresentata in primavera nei due biotopi con una percentuale maggiore alle Fonti di Brescia (37,92%). Nelle larve delle sorgenti del Tevere le Bacillarioficee rappresentano la quota più abbondante nel contenuto alimentare (98,67%), mentre le Cloroficee incidono solo con l'1,33%. Per gli individui di Fonti di Brescia le Bacillarioficee costituiscono il 59,66% mentre il restante 40,34% è composto in prevalenza da *Fusarium* (29,85%) e da Cloroficee (10,43%). In una sola larva proveniente dalle Sorgenti del Tevere è stata osservata la presenza di Eugregarine (Protozoa Sporozoa) appartenenti alla specie *Gregarina pusilla* Baudoin. L'occasionalità del reperto fa pensare ad un caso di parassitismo accidentale.

Le larve di *Catagapetus nigrans* presenti nei rivoli sorgivi del lago Sirino, m 780, Basilicata, risultano essere predate in natura da neanidi di Plecotteri. Esse vengono ingerite per lo più in toto. Dalla loro disposizione all'interno dell'intestino del predatore sembrerebbe che la cattura e l'ingestione non avvenga frontalmente, ma dai pigopodi.

BIBLIOGRAFIA

McLachlan R., 1884 – A Monographic Revision and Synopsis of the Trichoptera of the European Fauna. First additional supplement - *J.V. Voorst*, London: 68-69.

Moretti G.P., 1983 – Tricotteri. Guida per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane - *C.N.R.*, 19: pp. 38-39.

Moretti G.P. & Sorcetti Corallini C., 1976 – Eugregarines infesting the digestive tract of trichopteran larvae from some Italian regions - *Boll. Zool.*, 43: 69-73.

Moretti G.P., Bicchierai M.C., Cianficconi F., Corallini C. & Spinelli K.G., 1988 – Morphology, Biology and Ecology of *Catagapetus nigrans* McL. (Trichoptera - Glossosomatidae) - *Proc. XVIII Int. Cong. of Entom.*, Vancouver: 86.

Wiggins G.B., 1977 – Larvae of the North American Caddisfly Genera (Trichoptera) - *University of Toronto*, Toronto.

RIASSUNTO

Gli A.A. illustrano le caratteristiche morfologiche della larva di *Catagapetus nigrans* McL., descrivendone la testa, l'apparato boccale, il torace, le zampe, l'addome, i pigopodi e il fodero. Vengono anche presi in esame il regime dietetico, i parassiti e i predatori.

ABSTRACT

Morphology, dietary regime, parasites and predators of Catagapetus nigrans *McL. larva* (Trichoptera Glossosomatidae).

The Authors describe the morphological characteristics of *Catagapetus nigrans* McL. larva: the head, mouth apparatus, thorax, legs, abdomen, pigopods and larval case. The dietary regime, parasites and predators are also discussed.

Indirizzo degli AA.: Istituto di Zoologia - Via Elce di Sotto, 06100 Perugia.

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (2) (1991): 245 - 250, 29.2.1992

Giuliana Spinelli Batta & Giampaolo Moretti

Istituto di Zoologia - Università di Perugia

MORFOLOGIA E CHETOTASSI DELLA PUPA, DELL'ESUVIA E DELLA LOGGETTA PUPALE DI *CATAGAPETUS NIGRANS* MCL.

(*Trichoptera Glossosomatidae*)

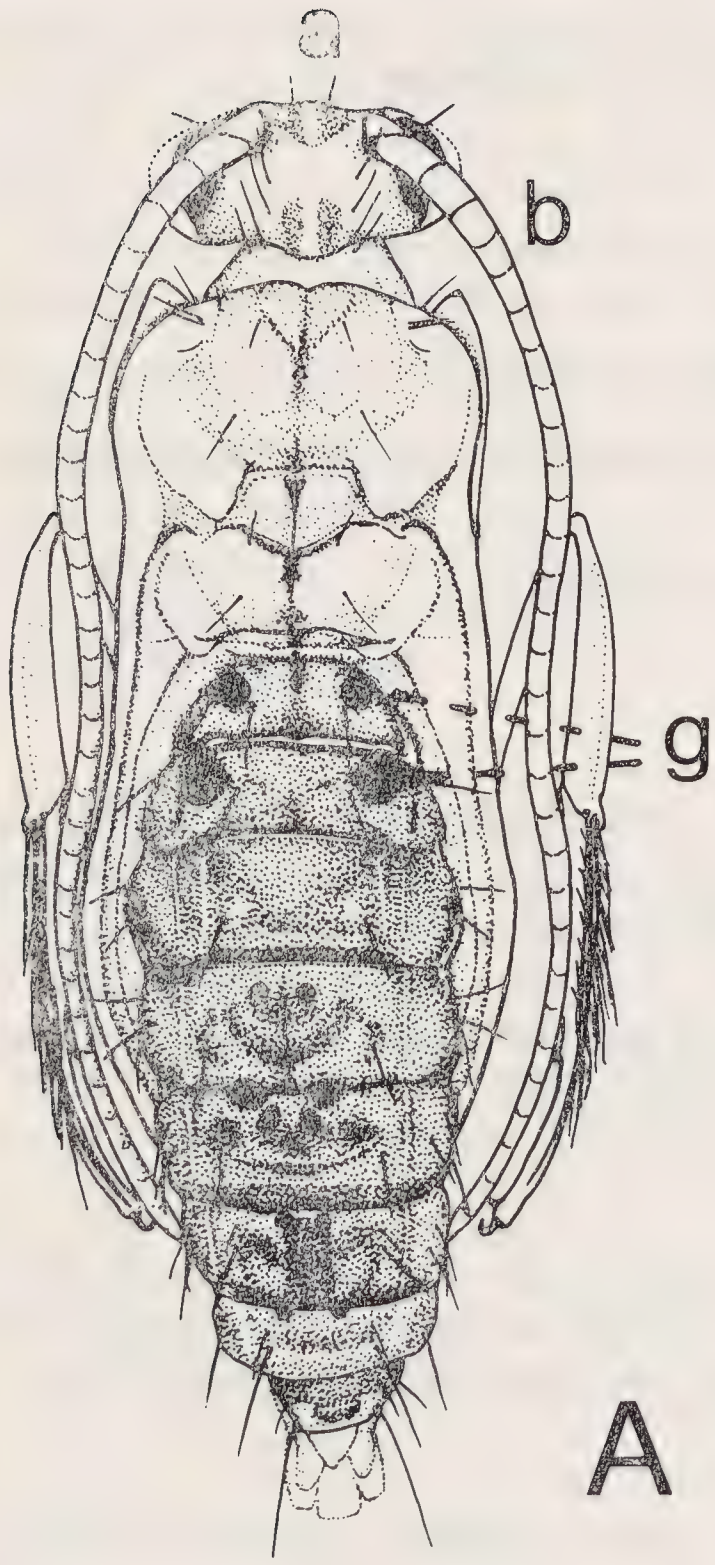
La descrizione morfologica della pupa è ben compensata dall'analisi dell'esuvia pupale sulla quale si possono leggere molti caratteri tassonomici che appaiono meno evidenti nella pupa stessa, perciò alcuni caratteri diagnostici quali la chetotassi e le placche dell'apparato di ancoraggio, vengono messi in evidenza dai disegni dell'esuvia pupale, altresì nell'esuvia non si discernono le quattro formazioni androconiali che si vedono per trasparenza nella pupa.

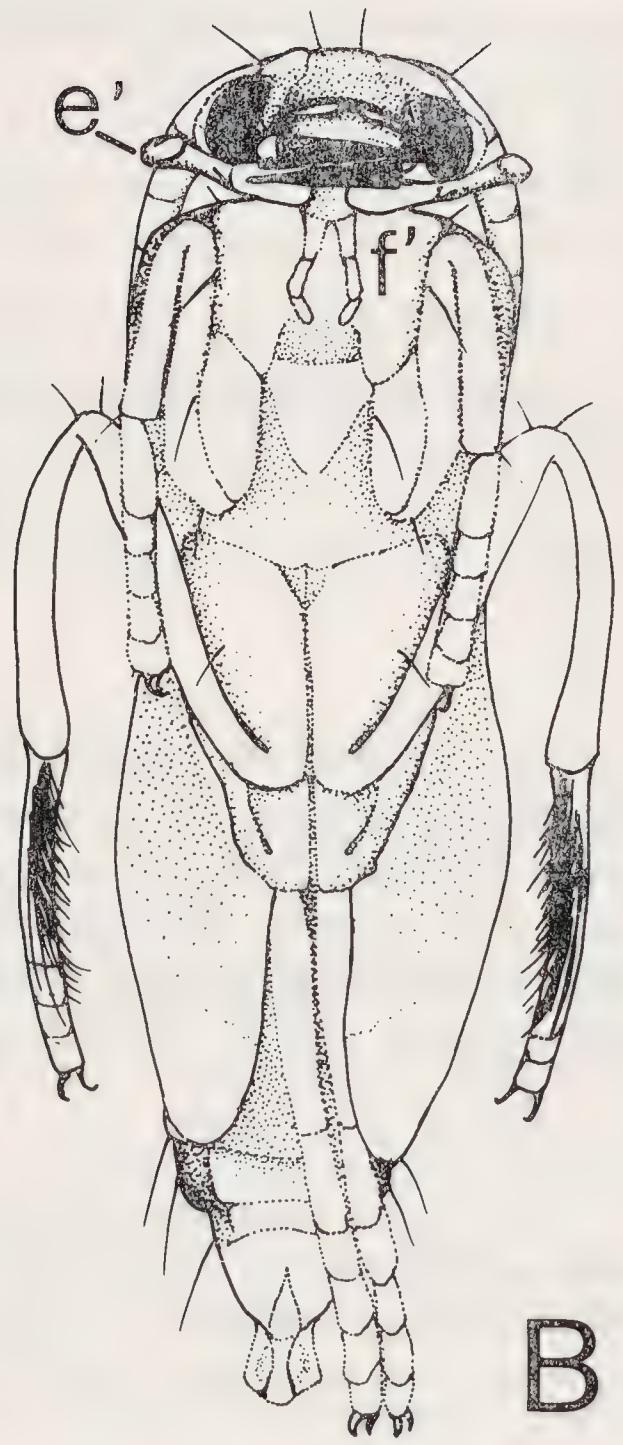
Pupa ♂: lungh. 4,2 - 5 mm, largh. 1,3 - 1,6 mm.

La pupa immatura presenta il torace, sia nel ♂ che nella ♀, di color cremeo all'infuori di una linea longitudinale dorsale mediana che è pigmentata di colore bruno vinoso e l'addome interamente pigmentato dorsalmente, in tutti i segmenti, di un color caffè (Fig. 1 A).

Testa (Fig. 1 Aa): subtrapezoidale nella pupa giovane, trasversa ellittica nella pupa matura, con occhi laterali posti in avanti rispetto all'asse trasversale. Occipite con 1 setola mediale per parte al vertice, 1 setola preoccipitale per parte e 1 setola posteriore per parte su ciascuna verruca. Frontoclipeo piano convesso con bordo orale diritto, rade setole lunghe e sottili, 2 spiccano presso il bordo posteriore in un campo infumato. Il bordo dorsale della capsula cefalica è annerito e fortemente sclerificato. Antenne di una trentina di articoli, ripiegate all'indietro e adagiate sui fianchi (Fig. 1 Ab). Labbro superiore trasverso ellittico, con una leggera inflessione al margine orale, 8 lunghe setole per ogni lato. Mandibole (Fig. 1 c) molto grandi, nere e lucide, falciformi, disposte come le lame di una forbice, incrociate l'una sull'altra, con 2 denti interni seghettati (Fig. 1 d), il bordo interno presenta per lo più una inflessione interna sul terzo prossimale, i condili mandibolari dorsale e ventrale sono sferici e molto sviluppati. Maxillolabium con stipite e cardine strettamente congiunti l'uno con l'altro. Palpi mascellari (Fig. 1 Ae, Be') di 5 articoli, i primi 2 corti, il 3° più lungo di tutti, il 4° e il 5° associati, lunghi come il 3°, sono rivolti lateralmente con l'ultimo articolo angolato verso gli occhi. Palpi labiali (Fig. 1 Af, Bf') di 3 articoli, il 3° più corto degli altri due, sono rivolti medialmente e caudalmente. Haustellum corto, ellittico e carnoso.

Torace – Pronoto subtrapezoidale, con lati corti e convessi, più stretto della testa, 2 setole per parte presso gli spigoli anteriori esterni. Zampe anteriori: sub-





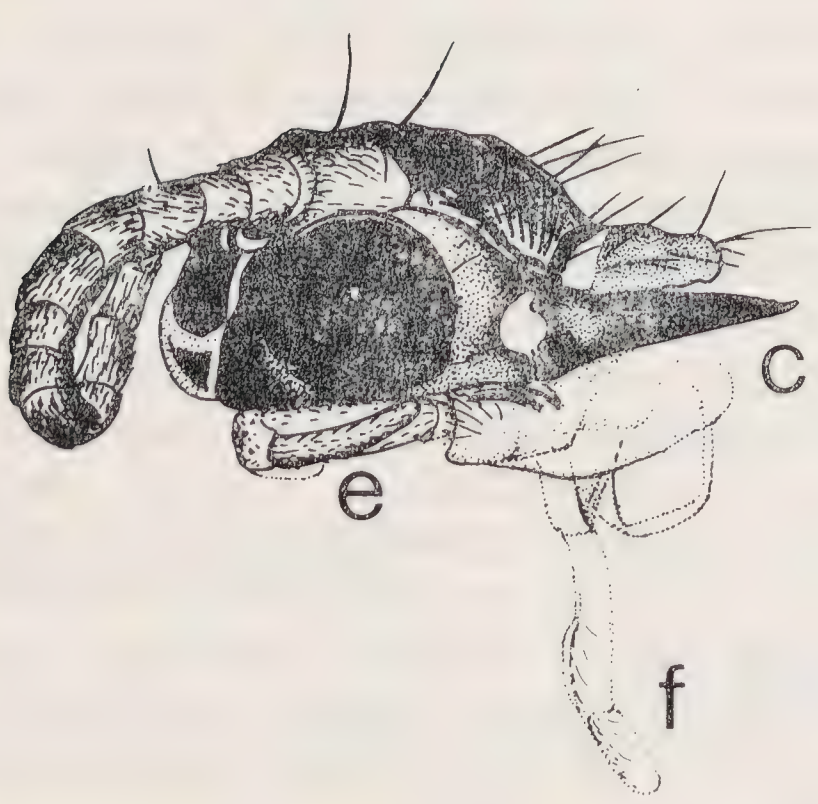


Fig. 1 – *Catagapetus nigrans* McL. – A: pupa ♂ vista dorsalmente; a: testa; b: antenne; c - d: mandibola; e - e': palpi mascellari; f - f': palpi labiali; g: strutture androconiali; B: pupa ♂ vista ventralmente.

coxa triangolare con 2 setole nere alla base; coxa tronco conica con apice articolare espanso ventralmente; trocantere corto con bordo anale più lungo di quello orale; femore appiattito lungamente rettangolare; tibia rettangolare più stretta del femore, con 2 speroni; tarso di 5 articoli; pretarso con 2 unghie adunche. Mesonoto grande, più largo e molto più lungo del pronoto, con scleriti episcutali, scutali e scutellari ciascuno con 1 paio di setole latero - dorsali. Zampe mediane: precoxa tozza e triangolare con 1 setola laterale mediana esterna; coxa cilindrica e corta; trocantere corto e angolato; femore lungo e cilindrico; tibia rettangolare più stretta del femore, con 4 speroni; tarso con tarsomeri evidenti frangiati di lunghi peli neri e con articoli progressivamente più corti; pretarso con 2 unghie adunche parallele. Metanoto più stretto e corto del mesonoto e con scuta provvisti ciascuno di una setola mediale. Zampe posteriori: precoxa corta, trapezoidale con 2 piccole setole apicali; coxa triangolare, tronco conica; trocantere angolato; tibia lunga e rettangolare con 4 speroni; i 5 articoli tarsali progressivamente più corti; pretarso con unghie apicali uncinate molto ridotte. Abbozzi alari raggiungenti il VI segmento addominale, privi di setole.

Addome (Fig. 1 Ag): il I e II segmento dell'addome della pupa matura ♂, evidenziano due formazioni laterali rotondeggianti presegmentali che costituiranno gli organi androconiali caratteristici dei maschi adulti di questa specie. Il III, IV e V segmento hanno uguale larghezza, i successivi sono di larghezza inferiore.

Apparato di ancoraggio: si rimanda a quello dell'esuvia pupale.

Pupa ♀: lungh. 5,3 - 6,8 mm, largh. 2,1 - 2,8 mm.

La pupa ♀ si differenzia dalla pupa ♂ per pochi caratteri. Gli abbozzi alari raggiungono la fine del V segmento addominale. Le zampe mediane hanno la tibia e il I articolo tarsale espansi.

Esuvia pupale ♂: lungh. 5,8 mm, largh. 0,9 mm; ♀: lungh. 6,2 mm, largh. 1,8 mm.

Testa: subtrapezoidale con base anteriore formata dalle sporgenze degli occhi, 3 setole per parte dalle antenne all'occipite. Frontoclipeo con 3 setole per parte sulla regione frontoclipeale. Antenne di circa 30 articoli subeguali, solo il primo presenta 3 setoluzze. Labbro superiore trasverso ellittico con le caratteristiche 8 macrochete per parte. Mandibole (Fig. 2 a) robuste, larghe alla base, falciformi con lama interna interamente crenellata, provvista di 2 denti seghettati, il prossimale lungo meno della metà del distale, il prossimale ha solo il bordo superiore dentellato, il distale entrambi e l'apice della mandibola solo il bordo interno; il bordo esterno prossimale presenta 1 spina ed 1 setola (Fig. 2 a'); i condili sono molto sviluppati. Maxillo - labium con stipiti grandi e ovali. Palpi mascellari di 5 articoli, rivolti verso l'interno. Palpi labiali di 3 articoli.

Torace – Protorace esteso più largo che lungo, 2 setole per parte agli spigoli anteriori esterni. Zampe anteriori: coxa tronco - conica con 1 setola mediale; trocantere corto con 2 brevi setole nere sull'articolazione; femore cilindrico con 1 lunga setola nera a metà del bordo posteriore e 1 setola prossimale sul bordo anteriore; tibia con 2 speroni e 2 setole nere apicali sul bordo superiore; tarso lungo diviso in 5 tarsomeri; pretarso con 2 unghie adunche. Mesotorace più largo e lungo del protorace, gli scleriti portano ciascuno 1 paio di setole latero - dorsali. Zampe mediane: coxa cilindrica con 2 setole, 1 prossimale ventrale e 1 distale;

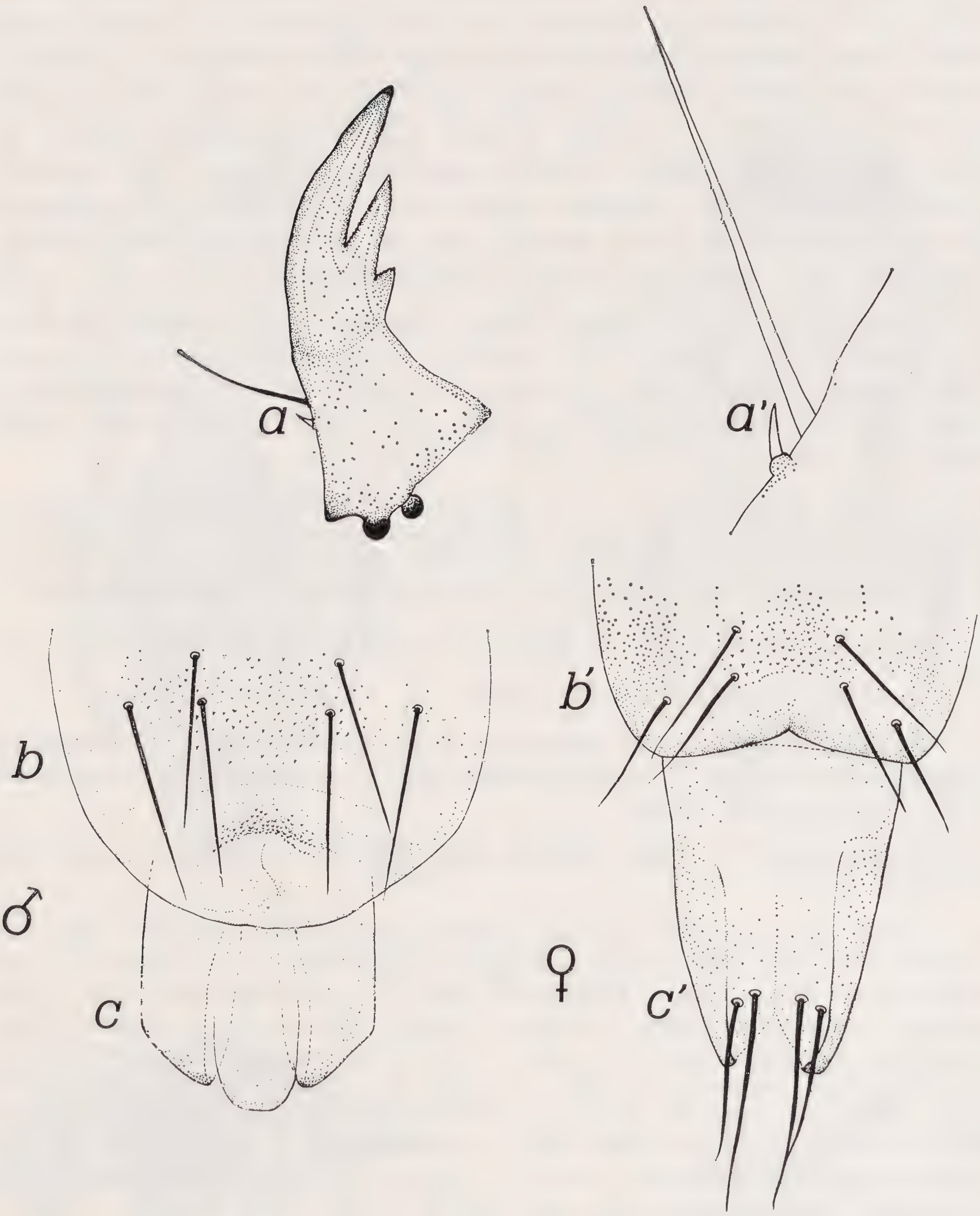


Fig. 2 – *Catagapetus nigrans* McL. – Esuvia – a: mandibola sinistra; a': particolare di a; b: ♂, VIII urite; b': ♀, VIII urite; c: ♂, IX urite; c': ♀, IX urite.

trocantere corto; femore lungo e cilindrico con 2 piccole setole, 1 apicale e 1 mediale, sulla faccia ventrale; tibia più lunga e stretta del femore con 2 setole apicali e 4 speroni; tarso con tarsomeri tutti interessati da una vistosa frangia di lunghe e scure setole natatorie, in doppia serie; pretarso con 2 unghie apicali un-

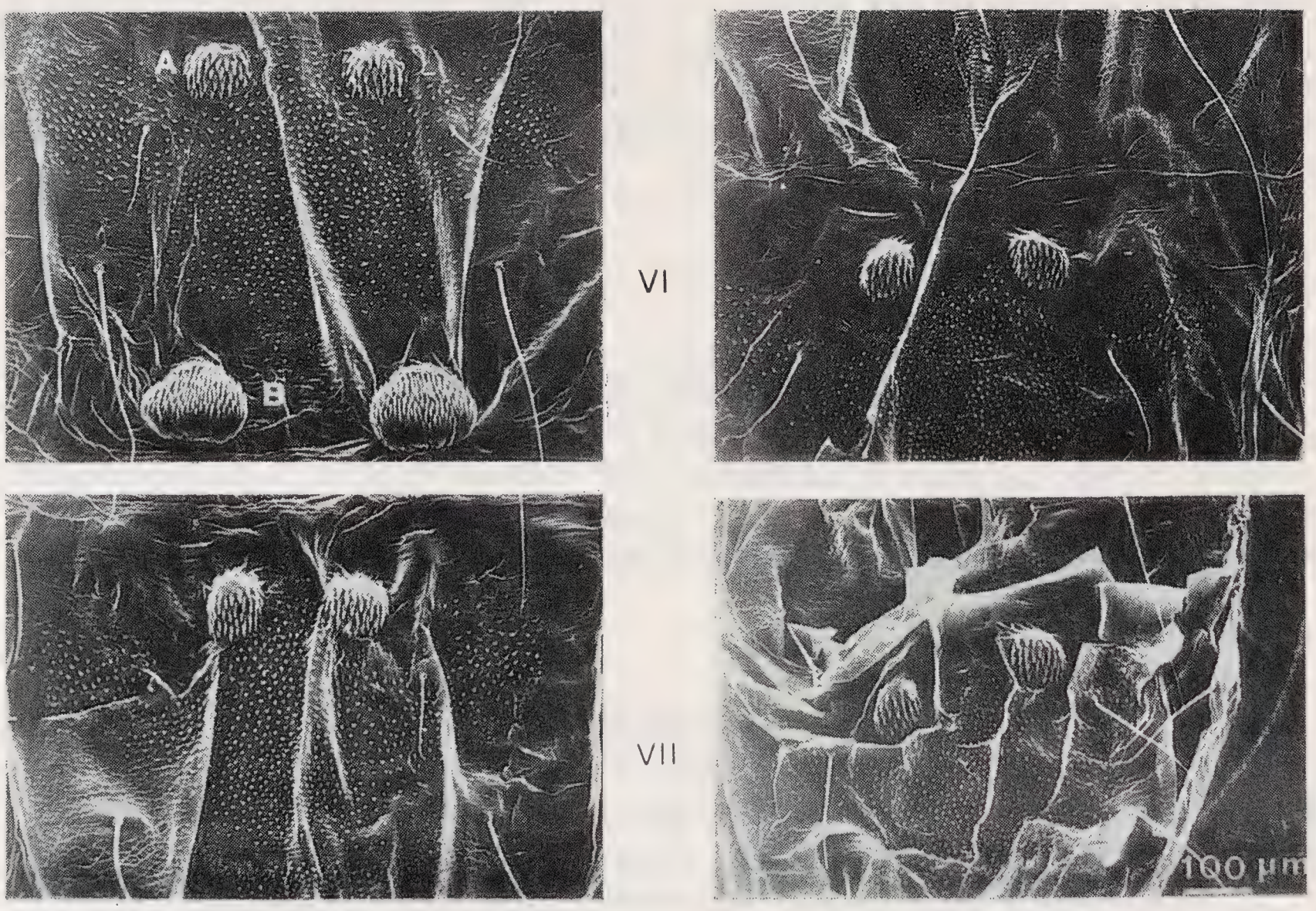


Fig. 3 – *Catagapetus nigrans* McL. – Esuvia – Apparato di ancoraggio, al microscopio elettronico a scansione, dal IV al VII tergite. A: placche presegmentali; B: placche postsegmentali.

cinate molto ridotte. Metatorace più piccolo del mesotorace con 2 setole mediali, 1 per sclerite. Zampe posteriori: coxa triangolare con 4 setole apicali ventrali; trocantere angolato; tibia con 4 speroni; tarso privo di frange natatorie; pretarso con piccole unghie uncinate.

Addome – Chetotassi: il I urite ha 4 setole dorsali, 2 presegmentali corte e 2 postsegmentali più lunghe; il II ha la stessa chetotassi del I; il III ha 5 setole dorsali, 2 presegmentali, 2 postsegmentali, 1 mediale supplementare e 4 setole ventrali, 2 presegmentali e 2 postsegmentali; il IV ha 5 setole dorsali, 2 presegmentali, 2 postsegmentali, 1 mediale e 2 ventrali presegmentali; il V è come il IV; il VI ha 4 setole dorsali, 2 presegmentali e 2 postsegmentali nonché 2 ventrali mediali; il VII è come il VI; l'VIII urite è più stretto dei precedenti con 6 setole dorsali, sia nel ♂ che nella ♀, le 2 presegmentali più corte delle postsegmentali (Fig. 2 b - b'); il IX urite presenta solo nella ♀ 4 lunghe setole apicali dorsali, 1 per parte (Fig. 2 c'). Le setole laterali sono presenti a partire dal III urite e sono rappresentate da 3 setole per parte sul III, IV, V e VI, da 1 setola per parte sul VII e da 2 sull'VIII.

Apparato di ancoraggio (Fig. 3): i primi 2 uriti sono privi di placche ma hanno una evidente spinulosità, il III presenta in alcuni esemplari 2 - 4 piccoli scleriti provvisti di denti, il IV ha 2 placche presegmentali piccole, rotondeggianti, con 20 - 28 dentelli rivolti analmente (Fig. 3 A) e 2 grandi placche ellittico - rotondeggianti postsegmentali con numerosi denti, oltre 110, diretti oralmente (Fig. 3 B), il V ha 2 placche presegmentali rotondeggianti con circa 30 denti rivolti

analmente, il VI e il VII hanno 2 placche presegmentali rotondeggianti con circa 25 denti ciascuna, rivolti analmente; l'VIII urite è privo di placche, il IX urite addominale nel ♂ è formato da due lobi grandi e fogliformi (Fig. 2 c), nella ♀ è tronco conico con cerci digitiformi lunghi, recanti 4 caratteristiche lunghe setole dorsali (Fig. 2 c').

Loggetta pupale

E' una costruzione cupoliforme, subquadrangolare, ellittica, formata da poche pietruzze, di norma 4, saldamente legate tra loro e fissate tenacemente al substrato pietroso. La pupa è racchiusa in un cocoon di seta. L'impupamento si espleta con la scelta dei luoghi meglio esposti alla corrente per cui le loggette pupali, risultano affollate nei punti ottimali scelti dalla larva.

BIBLIOGRAFIA

FISCHER F.C.J., 1960 – Trichopterorum Catalogus - *Ned. Entom. Vereen.*, 1: 33-34.

MCLACHLAN R., 1884 – A Monographic Revision and Synopsis of the Trichoptera of the European Fauna. First additional supplement - *J.V. Voorst*, London: 68-69.

MORETTI G.P., 1983 – Tricotteri. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane - *C.N.R.*: 39.

MORETTI G.P., BICCHIERAI M.C., CIANFICCONI F., CORALLINI C. & SPINELLI G., 1988 – Morphology, Biology and Ecology of *Catagapetus nigrans* McL. (Trichoptera - Glossosomatidae) - *Proc. XVIII Int. Cong. of Entom.*, Vancouver: 86.

RIASSUNTO

Si illustra la morfologia della pupa di *Catagapetus nigrans* McL. basata sulla chetotassi, sugli scleriti dell'apparato di ancoraggio e sulle appendici anali, caratteri tassonomici ben leggibili sull'esuvia e non sulla pupa.

ABSTRACT

Morphology and chetotaxis of the pupa and exuvia of Catagapetus nigrans *McL.* (Trichoptera Glossosomatidae).

The morphology of *Catagapetus nigrans* McL. pupa based on the chetotaxis, on the sclerites, on the clinging apparatus and on the anal claws, taxonomic characteristics, easily read on the exuvia and not on the pupa, is described.

Indirizzo degli AA.: Istituto di Zoologia - Via Elce di Sotto, 06100 Perugia.

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (2) (1991): 251 - 266, 29.2.1992

Luigi Sannino *, Adriana Balbiani * & Bruno Espinosa **

* Istituto Sperimentale per il Tabacco, Scafati (SA)
** Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria, Università di Napoli (Portici)

MORFOLOGIA COMPARATIVA NEGLI STADI PRE-IMAGINALI DI LEPIDOTTERI DEL TABACCO. 1. BOZZOLI E CRISALIDI
(Parte Seconda: Crisalidi)

(*Lepidoptera*)

Lo studio della morfologia dei lepidotteri parassiti del tabacco in Italia – iniziato nel 1983 (Sannino *et al.*, 1991) e finalizzato alla identificazione delle specie che sovente, negli stadi pre-imaginali, si rinvengono nelle coltivazioni tabacchicole – prosegue in questa seconda nota nella quale viene presa in esame la morfologia pupale delle seguenti specie: Noctuidae: *Agrochola lychnidis* D. & S., *Agrotis ipsilon* Hfn., *Agrotis segetum* D. & S., *Athetis hospes* Frr., *Autographa gamma* L., *Axylia putris* L., *Chrysodeixis chalcites* Esp., *Heliothis armigera* Hb., *Heliothis peltigera* D. & S., *Lacanobia oleracea* L., *Mamestra brassicae* L., *Noctua comes* Hb., *Noctua pronuba* L., *Peridroma saucia* Hb., *Phlogophora meticulosa* L., *Spodoptera exigua* Hb., *Spodoptera littoralis* Boisd., *Trichoplusia ni* Hb.; Arctiidae: *Phragmatobia fuliginosa* L.; Gelechiidae: *Phthorimaea operculella* Zell.; Geometridae: *Scopula ochroleucaria* H.S.

Materiale esaminato e metodi

Le indagini sono state svolte nel campo e nei laboratori dell'Istituto Sperimentale per il Tabacco di Scafati (SA). I materiali ed i metodi utilizzati sono quelli già descritti nel precedente contributo (Sannino *et al.*, 1991).

Osservazioni sulle crisalidi

Al fine di rendere più chiara la chiave e le annesse descrizioni, viene di seguito riportata la terminologia usata (Fig. 1) e le relative abbreviazioni utilizzate nelle illustrazioni (Fig. 1).

Chiave di determinazione di ventuno specie di lepidotteri, basata sui caratteri morfologici delle crisalidi:

1 – Lunghezza non superiore ai 7 - 8 mm 2
– Lunghezza sempre superiore ai 10 - 11 mm 3

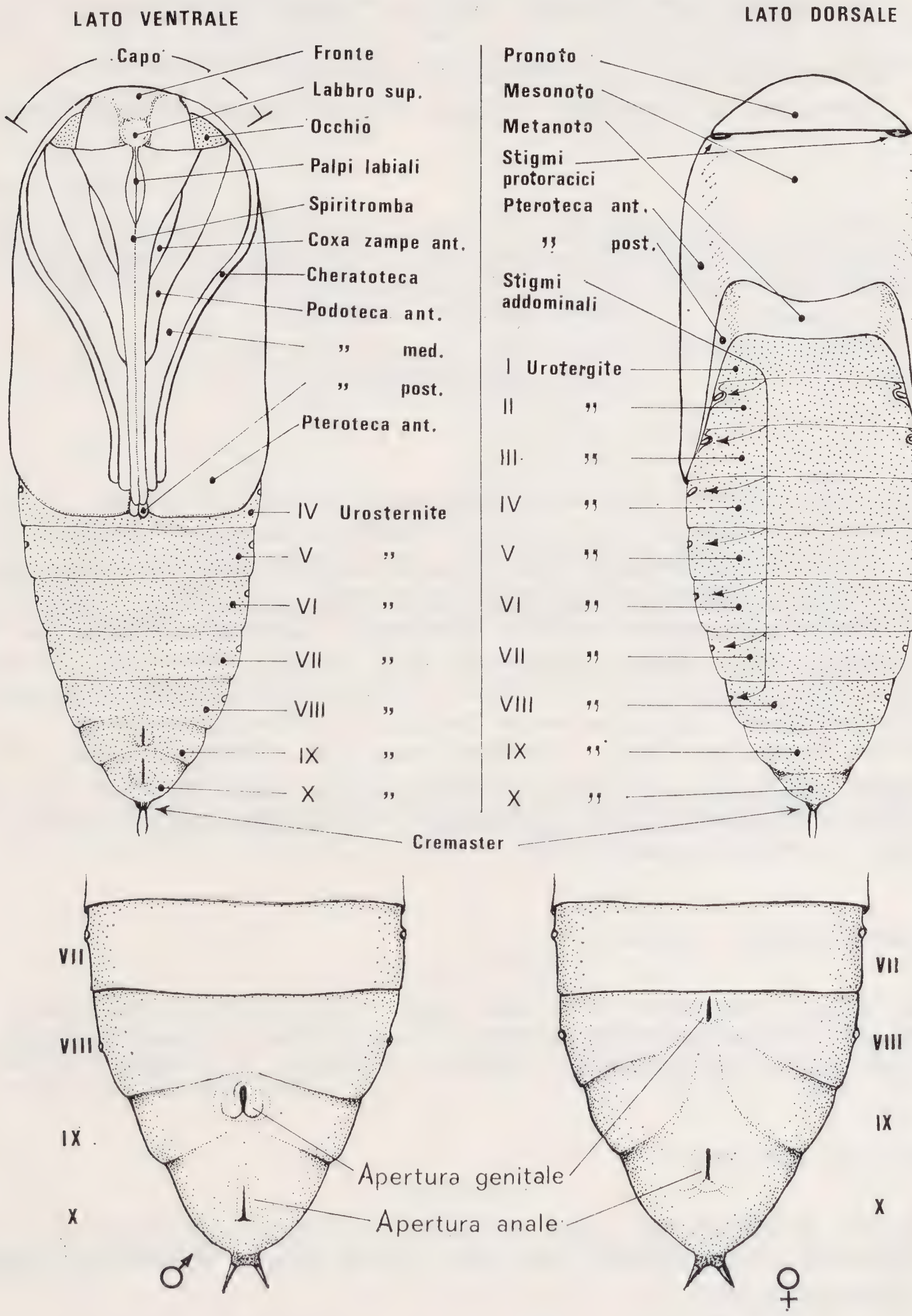


Fig. 1 – Schema della crisalide di un nottuide e particolare degli ultimi uriti visti ventralmente. C, capo; CH, ceratoteca; CR, cremaster; CX, coxa zampe anteriori; F, fronte; LS, labbro superiore; MS, mesonoto; MT, metanoto; O, occhio; PL, palpi labiali; PA, PM, PP, podoteche anteriori mediane e posteriori; PN, pronoto; PTA, PTP, pteroteche anteriori e posteriori; SP, spiritromba; SA, stigma addominale; SPT, stigma protoracico; U, urite; US, urosternite; UT, urotergite.

2 – Le ceratoteche, affiancate tra esse, giungono fino all'apice delle pteroteche (che sono acuminate) (Fig. 2 b). Cremaster composto oltre che da un grosso dente subdorsale anche da una doppia corona di setole finemente uncinate disposte sul IX e X urite (Fig. 2 a) . . . . . (Gelechiidae) *Phthorimaea operculella*

– Le ceratoteche, non affiancate tra esse, non raggiungono l'apice delle pteroteche (Fig. 3 a). Cremaster composto da otto spinette uncinate, inserite su una base cordiforme assai prominente (Fig. 3 b) . . . . . (Geometridae) *Scopula ochroleucaria*

3 – Cremaster formato da un mazzetto serrato di dieci spine diritte, a bastoncello, di lunghezza diseguale, terminanti con un ingrossamento sferoidale rugoso (Fig. 4) . . . . . (Arctiidae) *Phragmatobia fuliginosa*

– Cremaster non come sopra indicato ma fornito di 2-8 spine diversamente conformate . . . . . (Noctuidae) 4

4 – La parte apicale delle pteroteche risulta molto rigonfia e sollevata rispetto al piano degli uriti (Figg. 5, 6) 5

– La parte apicale delle pteroteche non risulta rigonfia ed è poco più sollevata rispetto al piano degli uriti (Fig. 7) 8

5 – Cremaster molto prominente, allungato, rugoso, provvisto di due spine principali assai ricurve (distalmente troncate o slargate) e di sei spine accessorie ritorte e acuminate (Figg. 9 b, 10 a, 11 a). Apice delle pteroteche più o meno allungato (Fig. 5) . . . . . (Plusiinae) 6

– Cremaster non prominente fornito di due sole spine, subparallele, lirate, ad apici smussati (Fig. 8 a). Apice delle pteroteche non allungato (Fig. 6) . . . . . *Agrochola lychnidis*

6 – Prominenza basale del cremaster assai allungata (rapporto lunghezza/larghezza ca. 2/1) (Fig. 9 b) . . . . . *Chrysodeixis chalcites*

– Prominenza basale del cremaster più tozza (rapporto lunghezza/larghezza ca. 1/1) (Figg. 10 a, 11 a) 7

7 – Sugli urotergiti I - VII è presente una fine punteggiatura raspulenta formata da punti in rilievo (Fig. 10 c). Cremaster conformato come in Fig. 10 a . . . . . *Autographa gamma*

– Sugli urotergiti è assente ogni punteggiatura. Cremaster conformato come in Fig. 11 a . . . . . *Trichoplusia ni*

8 – Cremaster con due spine provviste all'apice di caratteristici ingrossamenti (Figg. 12 c, 13 c) 9

– Cremaster con due o quattro spine mai terminanti con processi ingrossati . . . 10

9 – Spine del cremaster piuttosto divergenti e con grossi processi terminali "a martello" (Fig. 12 c) . . . . . *Lacanobia oleracea*

– Spine del cremaster pressoché parallele e con piccolissimi processi terminali "a testa di spillo" (Fig. 13 c) . . . . . *Mamestra brassicae*

10 – Sul bordo basale del V, VI e VII urotergite è presente una caratteristica serie di grossi punti uniti tra essi da una linea dentellata in rilievo (Fig. 14 b) . . . . . *Athetis hospes*

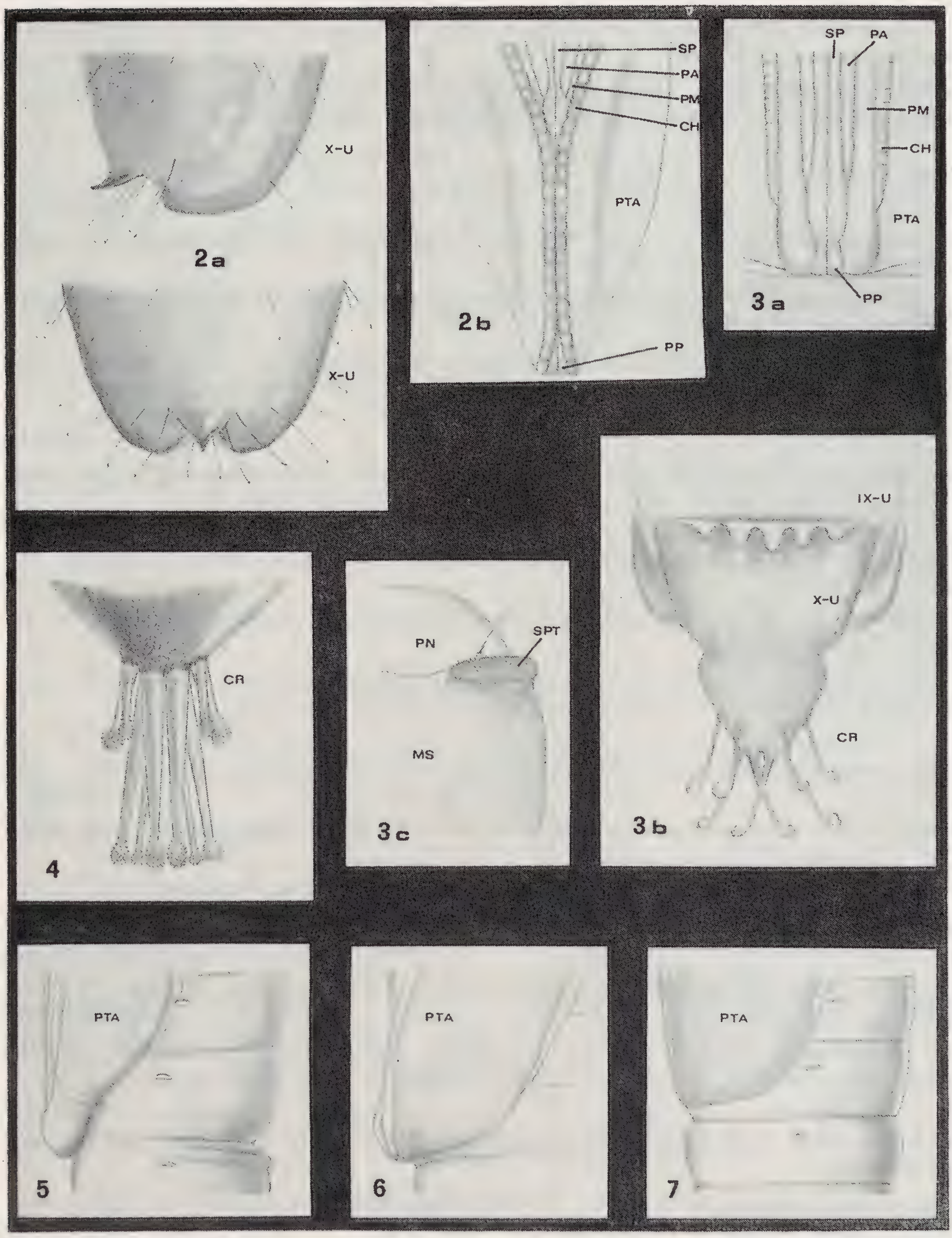
– Sul bordo basale degli uriti V, VI e VII è presente solo una punteggiatura irregolarmente disposta 11

11 – Alle estremità laterali della sutura pro-mesonotale sono ben evidenti gli stigmi protoracici (sotto forma di larghe feritoie) (Fig. 15 a) . . . . . *Agrotis* spp. 12

– Alle estremità laterali della sutura pro-mesonotale sono assai poco evidenti (o non sono affatto visibili) gli stigmi protoracici 13

12 – Sull'addome, la punteggiatura forte è presente alla base degli uriti V, VI e VII, ed è composta da tacche rotonde (Fig. 15 d). La larghezza del cremaster (Fig. 15 c) (misurata alla base delle spine) è di 0,20 - 0,25 mm . . . . . *Agrotis segetum*

– Sull'addome la punteggiatura forte è presente alla base degli uriti V, VI e VII, ed è composta da tacche oblunghe o ellissoidali (Fig. 16 a). La larghezza del cremaster (Fig. 16 b) (misurata alla base delle spine) è di 0,30 - 0,50 mm . . . . . *Agrotis ipsilon*



Figg. 2 - 7 – *Phthorimaea operculella*: cremaster (2 a), apice delle appendici (2 b); *Scopula ochroleucaria*: apice delle appendici (3 a), cremaster (3 b), stigma protoracico (3 c); *Phragmatobia fuliginosa*: cremaster (4). Profilo tipico dell'apice delle appendici in *A. gamma*, *C. chalcites*, *T. ni* (5); in *A. lychnidis* (6); rimanenti specie di nottuidi (7).

13 – Cremaster con due spine sottili assai divaricate (e divergenti già dalla base) con gli apici ricurvi verso i lati (Fig. 17 a). La punteggiatura sugli urotergiti V - VIII è come in Fig. 17 c . . . . . *Axylia putris*

– Cremaster con due o quattro spine non conformate come sopra 14

14 – Cremaster con due o quattro spine brevi e robuste, subconiche, piuttosto divergenti tra esse (Figg. 18 c, 19 c) . . . . . *Spodoptera* spp. 15

– Cremaster con due spine lunghe e affusolate, subparallele; sono a volte presenti anche quattro sottili spinette o setole accessorie 16

15 – Cremaster con due spine (Fig. 18 c) . . . . . *Spodoptera littoralis*

– Cremaster con quattro spine (di cui due subdorsali, molto esili ed a volte caduche) (Fig. 19 c) . . . . . *Spodoptera exigua*

16 – Stigmi addominali molto sporgenti (Figg. 20 a, 21 a). Cremaster con due spine senza setole o spinette accessorie 17

– Stigmi addominali non o appena sporgenti. Cremaster con due spine e con quattro setole o spinette accessorie 19

17 – Stigmi addominali con rapporto lunghezza/larghezza di circa 2/1 (Fig. 21 a). Spine del cremaster diritte (Figg. 21 b, 22 a) . . . . . *Heliothis* spp. 18

– Stigmi addominali con rapporto lunghezza/larghezza di circa 3/1 (Fig. 20 a). Spine del cremaster ripiegate verso la faccia ventrale e spesso con la parte terminale incolore (Fig. 20 b) . . . . . *Peridroma saucia*

18 – Distanza tra i tubercoli basali delle spine del cremaster all'incirca uguale alla larghezza di un singolo tubercolo (Fig. 21 b) . . . . . *Heliothis armigera*

– Distanza tra i tubercoli basali delle spine del cremaster, molto inferiore alla larghezza di un singolo tubercolo) (Fig. 22 a) . . . . . *Heliothis peltigera*

19 – Stigmi addominali molto stretti (il rapporto lunghezza/larghezza è almeno di 4/1) (Figg. 24 b, 25 a). Cremaster non prominente, lucido e con quattro spinette accessorie piuttosto robuste e lunghe almeno un terzo delle spine principali (Figg. 24 a, 25 b) 20

– Stigmi addominali molto larghi (il rapporto lunghezza/larghezza varia da 2/1 a 3/1) (Fig. 23 a). Cremaster molto prominente, rugoso, con quattro esili e brevissime setole accessorie raggiungenti appena la base delle spine principali (Fig. 23 b) . . . . . *Noctua pronuba*

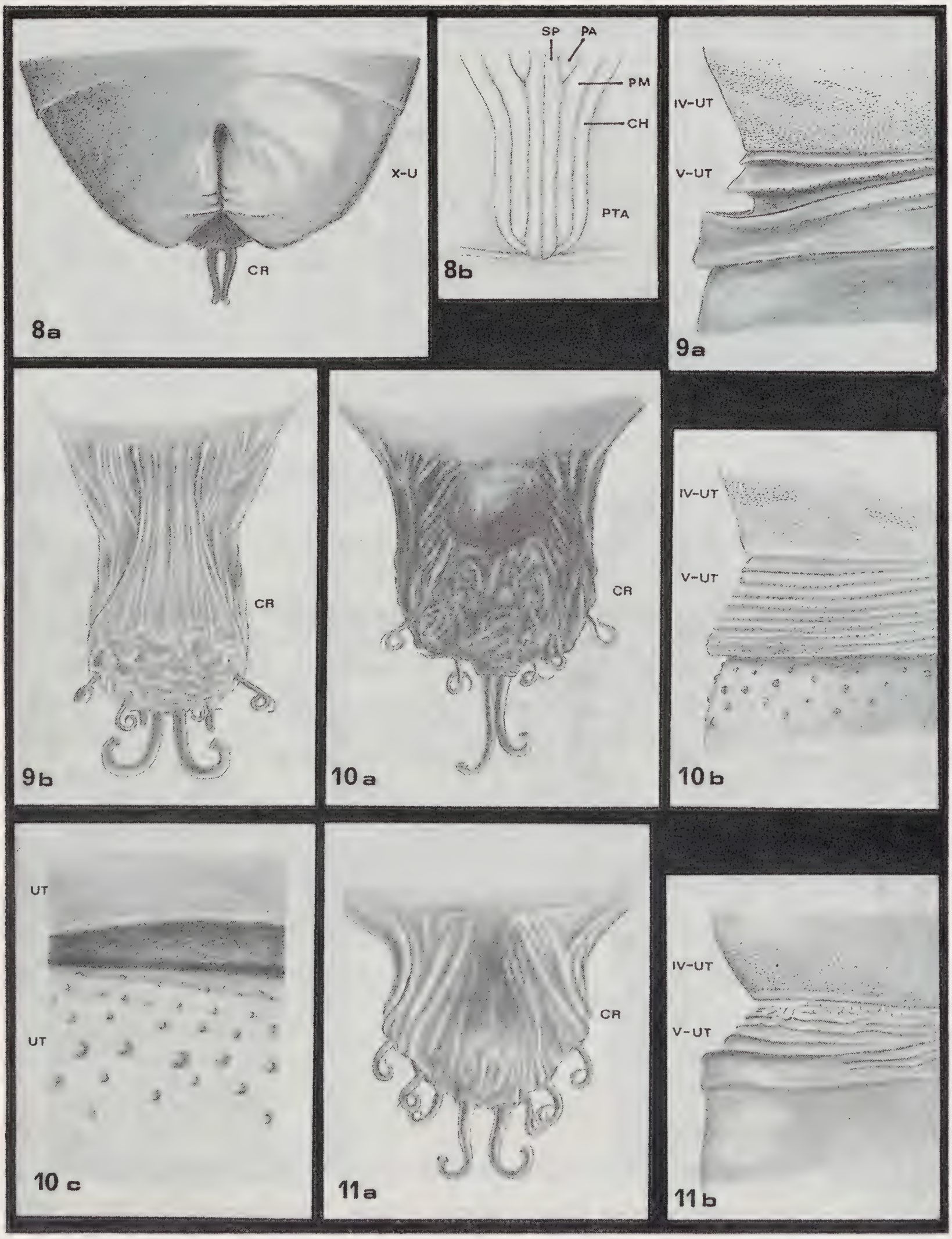
20 – Punteggiatura addominale presente sulla fascia basale del IV, V, VI e VII urite. Cremaster come in Fig. 24 a . . . . . *Noctua comes*

– Punteggiatura addominale presente sulla fascia basale del V ,VI e VII urite. Cremaster come in Fig. 25 b . . . . . *Phlogophora meticulosa*

Descrizione delle crisalidi

Phthorimaea operculella Zell.

Lunghezza mm 6 - 8; larghezza mm 1,6 - 2,1. Colore giallo verdognolo appena formata, bruno-rossastro a fine ninfosi. Palpi labiali e coxe non visibili; la spiritromba si presenta assai breve e distalmente lanceolata; le ceratoteche, molto lunghe, giungono fino all'apice delle pteroteche (Fig. 2 b). Tegumenti finemente punteggiati o zigrinati su tutta la superficie; sugli uriti, oltre ad una brevissima peluria, sono presenti alcune setole incolori: quelle del IX e X urite sono più evidenti, uncinate all'apice e svolgono funzioni di cremaster (Fig. 2 a). Stigmi piccoli, ellissoidali, discretamente rilevati. Cremaster formato da un robusto dente subdorsale, con l'apice ricurvo ad uncino e dalle setole del IX e X urite (Fig. 2 a).



Figg. 8 - 11 – *Agrochola lychnidis*: cremaster (8 a), apice delle appendici (8 b); *Chrysodeixis chalcites*: scultura del bordo basale di un urotergite (9 a), cremaster (9 b); *Autographa gamma*: cremaster (10 a), scultura del bordo basale di un urotergite (10 b), microscultura del bordo basale degli uriti (10 c); *Trichoplusia ni*: cremaster (11 a), scultura del bordo basale di un urotergite (11 b).

Scopula ochroleucaria H.S.

Lunghezza mm 7 - 7,5; larghezza mm 1,7 - 2. Colore giallo miele appena formata, marrone scuro a fine ninfosi. Tegumenti finemente rugosi su capo, torace e pteroteche; lisci sulle rimanenti appendici e sugli uriti I - IX; il X urite è, invece, finemente zigrinato. Podoteche mediane (distalmente ingrossate) e podoteche posteriori giungono fino all'apice delle pteroteche (Fig. 3 a). Punteggiatura, sugli uriti I - VIII, forte e densa ad esclusione di una stretta fascia apicale. X urite più sclerificato e di forma particolare, con una linea dentellata in rilievo lungo il bordo basale del tergite (Fig. 3 b). Stigmi protoracici molto grandi e prominenti (Fig. 3 c); quelli addominali, ellissoidali e stretti, sono invece molto piccoli ed appena sporgenti. Cremaster formato da otto spinette uncinate (di cui le due centrali più lunghe e robuste) inserite su una protuberanza cordiforme (Fig. 3 b).

Phragmatobia fuliginosa L.

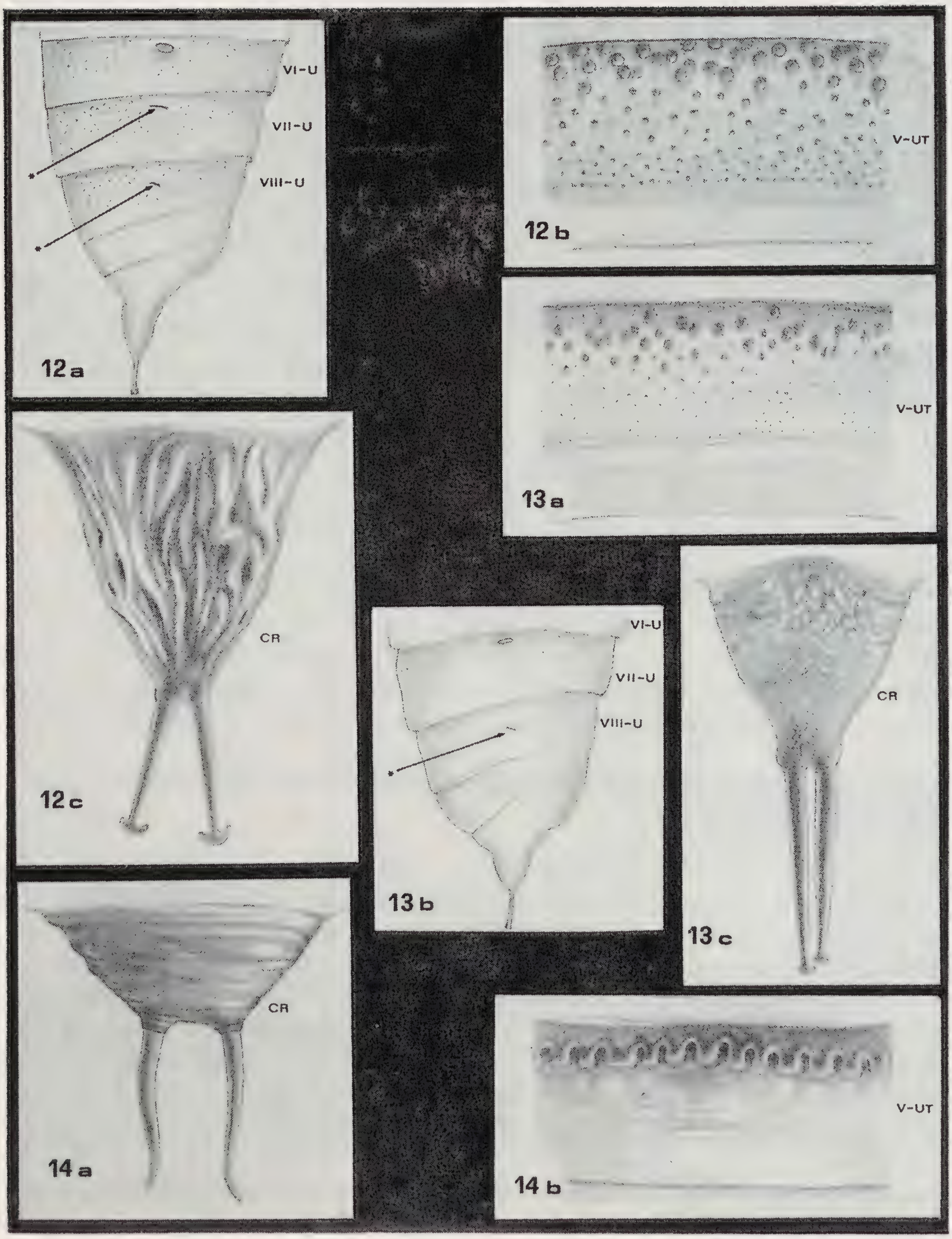
Lunghezza mm 15 - 17; larghezza mm 5 - 6. Colore castano-bruno con caratteristiche anellature giallo-rossicce prevalentemente lungo i bordi degli uriti e del metanoto. Tegumenti discretamente increspati su capo, torace e teche; lisci e lucidi sul resto del corpo. Punteggiatura ben marcata sul metanoto e sugli uriti I - VIII, più densa sul dorso. Areole subcircolari, circoscritte da serie di peluzzi molto brevi, sono presenti sugli uriti. Palpi labiali ridotti ad un piccolissimo lobo subtriangolare; coxe non visibili; spiritromba, podoteche anteriori e ceratoteche terminanti allo stesso livello. Stigmi ellissoidali, molto stretti, appena sporgenti e più o meno rivolti verso il basso. Cremaster fornito di dieci spine diritte, a bastancello, terminanti con una masserella sferoidale rugosa; le spine sono diseguali (le 4 laterali molto più corte), disposte su due serie parallele di sei e quattro elementi; spesso sono agglutinate fra loro formando un mazzetto assai serrato (Fig. 4).

Agrochola lychnidis D. & S.

Lunghezza mm 15 - 16; larghezza mm 5 - 6. Colore nocciola carico appena formata, marrone a fine ninfosi. Una caratteristica stria bruna percorre longitudinalmente la parte dorsale degli uriti. Tegumenti lievemente zigrinati su capo, toroce e teche; uriti lisci. Apice delle pteroteche molto rigonfio e sollevato rispetto al piano degli uriti (Fig. 6). Le ceratoteche superano le podoteche mediane e toccano la parte distale della spiritromba (Fig. 8 b). Punteggiatura assai rada e sottile sulla fascia basale del V, VI e VII urite. Stigmi ellissoidali stretti, lievemente sporgenti. Cremaster formato da due spine assai brevi (mm 0,3) ad apici smussati, lirate, ripiegate verso la parte ventrale e inserite su una brevissima base rugosa (Fig. 8 a).

Chrysodeixis chalcites Esp.

Lunghezza mm 16 - 17,5; larghezza mm 4 - 4,5. Colore verde pallido appena formata, assume a maturità una colorazione nero pece con aree nocciola-avorio nelle parti ventrali e laterali dell'addome. Tegumenti brillanti; lisci sugli uriti, liemente increspati su capo, torace e teche. Apice delle pteroteche e della spiri-



Figg. 12 - 14 – *Lacanobia oleracea*: ultimi uriti visti di profilo (12 a), punteggiatura di un urotergite (12 b), cremaster (12 c); *Mamestra brassicae*: punteggiatura di un urotergite (13 a), ultimi uriti visti di profilo (13 b), cremaster (13 c); *Athetis hospes*: cremaster (14 a), scultura in rilievo alla base di un urotergite (14 b).

tromba conformato come in *A. gamma* ma meno prominente e raggiungente solo la parte mediana del V urite (Fig. 5). Punteggiatura assente sugli uriti. Caratteristica fascia a spiovente con rilievi trasversali è presente sul bordo basale degli urotergiti V, VI e VII (quella del V urotergite ha, inoltre, una profonda scanalatura mediana a doccia) (Fig. 9 a). Stigmi ellissoidali stretti, poco sporgenti e non rivolti verso il basso. Cremaster prominente, simile a quello di *A. gamma* ma con la protuberanza basale più snella (rapporto lunghezza/larghezza, ca. 2/1), munito di due spine principali e sei accessorie conformate come in *A. gamma* (Fig. 9 b).

Autographa gamma L.

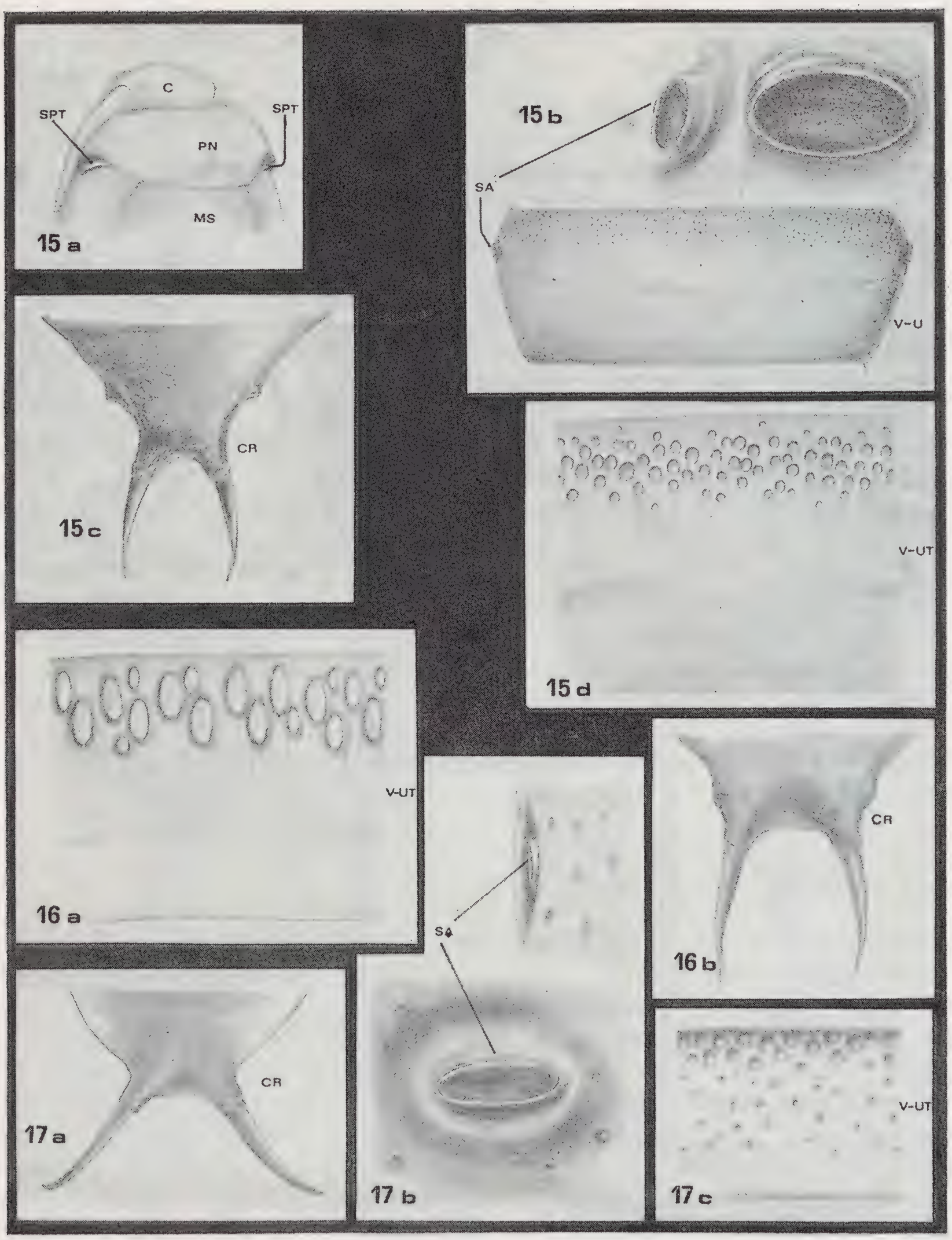
Lunghezza mm 16 - 18,5; larghezza mm 5 - 6. Colore verde tenue appena formata, progressivamente imbrunisce iniziando dal dorso; a fine ninfosi si presenta nera. Tegumenti ruvidi, granulosi, su capo, torace e teche, lisci sul resto del corpo. Apice delle pteroteche rigonfio, molto prominente, distaccato dal corpo e raggiungente il bordo distale del VI urite. Spiritromba molto prolungata che cinge tutto l'apice delle pteroteche. Punteggiatura fine, raspulenta (formata da punti in rilievo) lungo la fascia basale degli urotergiti I - VII (Figg. 10 b, 10 c). Lungo la base degli urotergiti V, VI e VII è presente una caratteristica fascia a spiovente, provvista, nel punto di massima larghezza, di 7 - 8 sottili rilievi trasversali (Fig. 10 b). Stigmi ellissoidali larghi, discretamente sollevati sulla cuticola e più o meno rivolti verso il basso. Cremaster assai prominente, formato da una grossa e tozza protuberanza (rapporto lunghezza/larghezza, ca. 1/1) rugosa, longitudinalmente solcata, e da otto spine di cui due principali assai ricurve, distalmente troncate o slargate e sei accessorie (quattro laterali e due subdorsali), sottili, ritorte, acuminate (Fig. 10 a).

Trichoplusia ni Hb.

Lunghezza mm 15,5 - 17; larghezza mm 4,5 - 5. Colore verde pallido appena formata, marrone a fine ninfosi. Tegumenti lisci o finemente satinati con capo, torace e teche lievemente increspati. L'apice delle pteroteche e della spiritromba è conformato come in *A. gamma*, ma è meno prominente e supera solo di poco il IV urite. Punteggiatura assente sugli uriti. Caratteristica fascia a spiovente è presente sulla base degli urotergiti V, VI e VII, ed è provvista, nel punto di massima larghezza, di tre - cinque strie trasversali in rilievo (Fig. 11 b). Stigmi ellissoidali assai stretti, appena sporgenti e non rivolti verso il basso. Cremaster molto simile a quello di *A. gamma* sia nelle proporzioni della protuberanza basale che nella conformazione e disposizione delle otto spine (Fig. 11 a).

Lacanobia oleracea L.

Lunghezza mm 16 - 19; larghezza mm 6 - 7. Colore marrone-rossastro appena formata, bruno a fine ninfosi. Tegumenti brillanti, molto increspati su capo, pronoto, mesonoto e sulle teche. Punteggiatura diffusa, presente sui lati del metanoto e su gran parte della superficie degli uriti I - VIII ad esclusione delle sole fasce apicali che risultano lisce e lucide, di colore rossiccio (Fig. 12 b). Stigmi ellissoidali più o meno stretti, ben rilevati sulla cuticola; gli stigmi funzionali sono quelli degli uriti II - VI mentre quelli del VII e dell'VIII risultano ridotti e chiu-



Figg. 15 - 17 – *Agrotis segetum*: parte anteriore del corpo (15 a), urite e particolare dello stigma visto di profilo (15 b), cremaster (15 c), punteggiatura su un urotergite (15 d); *Agrotis ipsilon*: punteggiatura su un urotergite (16 a), cremaster (16 b); *Axylia putris*: cremaster (17 a), stigma addominale visto dall'alto e di profilo (17 b), punteggiatura su un urotergite (17 c).

si (Fig. 12 a). Cremaster assai prominente, costituito da una base subconica rugosa, longitudinalmente solcata, e da due robuste spine diritte (lunghe mm 0,3 - 0,4), a contatto nel punto di inserzione ma divergenti e terminanti con un caratteristico processo "a martello" (Fig. 12 c).

Mamestra brassicae L.

Lunghezza mm 17 - 21; larghezza mm 6 - 7. Colore castano-rossastro appena formata, brunastro a maturità. Tegumenti brillanti, poco increspati su capo, torace e teche. Punteggiatura diffusa, assai leggera sui primi otto uriti (ad eccezione della fascia apicale) e più marcata e densa sulle fasce basali degli uriti V, VI e VII (Fig. 13 a). Sugli uriti si nota una linea trasversale in rilievo che separa la parte punteggiata dalla fascia apicale liscia (Fig. 13 a). Stigmi ellissoidali, molto stretti, non rilevati sulla cuticola. Gli stigmi degli uriti II - VII sono normalmente sviluppati (solo quelli dell'VIII urite sono ridotti e non funzionali) (Fig. 13 b). Cremaster molto prominente, formato da una base subconica, finemente rugosa, e da due spine sottili e lunghe (mm 0,5), diritte, subparallele, appena distanziate nel punto di inserzione, terminanti con un piccolissimo rigonfiamento a "testa di spillo" (Fig. 13 c).

Athetis hostes Frr.

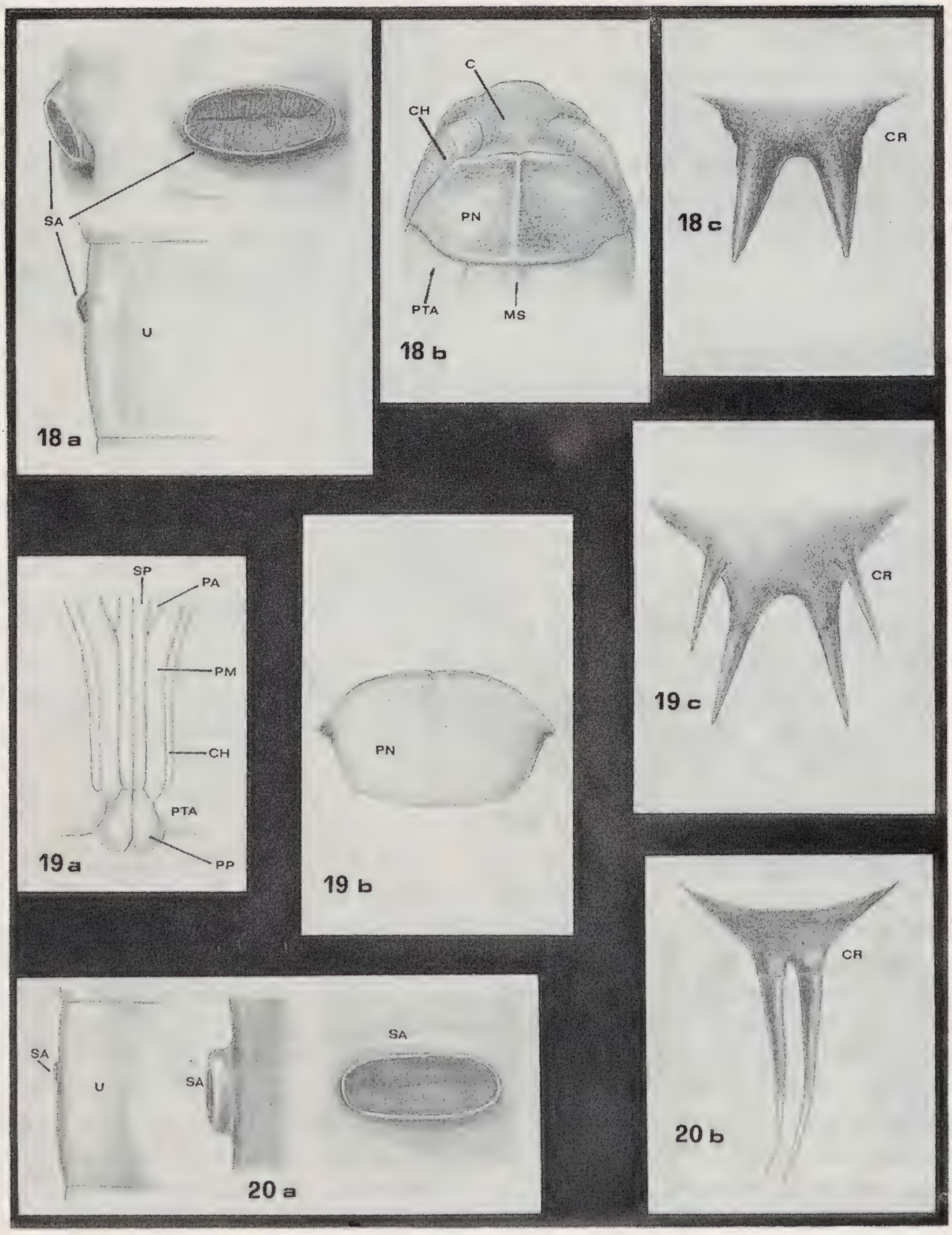
Lunghezza mm 11 - 13; larghezza mm 3 - 3,5. Colore avellaneo appena formata, marrone-bruno a fine ninfosi con metanoto, pteroteche posteriori e uriti più chiari. Tegumenti lisci e lucidi, con lievissima increspatura su capo, torace e teche. Punteggiatura costituita da una caratteristica serie di grossi punti delimitati superiormente da una linea dentellata in rilievo, presente poco sotto il bordo basale del V, VI e VII urotergite. Sul restante perimetro basale di questi stessi uriti si nota invece una rada e leggera punteggiatura (Fig. 14 b). Stigmi ellissoidali, piccoli, sporgenti. Cremaster non (o appena) prominente, fornito di due spine lirate, generalmente rivolte verso la parte ventrale (Fig. 14 a).

Agrotis segetum D. & S.

Lunghezza mm 15 - 18; larghezza mm 5,5 - 6,5. Colore castano chiaro appena formata, marrone-bruno a maturità. Tegumenti increspati su capo, torace, teche e spesso anche sui primi 3 - 4 uriti. Alle estremità laterali della sutura promesonotale sono ben evidenti i grossi stigmi protoracici sormontati, sul pronoto, da caratteristici rigonfiamenti i quali sono invece assenti in *A. ipsilon* (Fig. 15 a). Punteggiatura assai marcata, a tacche rotonde sulla fascia basale del V, VI e VII urite (Fig. 15 d). Stigmi addominali grossi, larghi, ellissoidali o ovoidali, molto sporgenti e non (o appena) rivolti verso il basso (Fig. 15 b). Cremaster discretamente prominente formato da una base conica finemente rugosa e da due spine robuste, ricurve l'una verso l'altra ma nell'insieme un po' divergenti, distanziate alla base mm 0,15 - 0,20 (Fig. 15 c).

Agrotis ipsilon Hfn.

Lunghezza mm 18 - 19; larghezza mm 6 - 7. Colore castano chiaro appena formata, brunastro a fine ninfosi. Tegumenti lievemente increspati su capo, torace, teche e sui primi 3 - 4 uriti. Alle estremità laterali della sutura pro-mesonotale sono bene evidenti i grossi stigmi protoracici. Punteggiatura molto marcata lungo la fascia basale del IV, V, VI e VII urite (sui soli urotergiti si presenta a tacche grosse, oblunghe o ellissoidali) (Fig. 16 a). Stigmi addominali grossi, allungati, ellissoidali, poco sporgenti e non (o appena) rivolti verso il basso. Cre-



Figg. 18 - 20 – *Spodoptera littoralis*: stigma addominale visto da varie angolazioni (18 a), parte anteriore del corpo (18 b), cremaster (18 c); *Spodoptera exigua*: apice delle appendici (19 a), pronoto (19 b), cremaster visto dorsalmente (19 c); *Peridroma saucia*: stigma addominale (20 a), cremaster (20 b).

master discretamente prominente formato da una base larga, piuttosto piatta, poco liscia e da due spine ricurve l'una verso l'altra o verso la faccia ventrale ma, nel complesso, un po' divergenti. La distanza tra le spine, alla base, è di mm 0,30 - 0,40 (Fig. 16 b).

Axylia putris L.

Lunghezza mm 12 - 14; larghezza mm 4 - 5. E' di aspetto tozzo. Colore castano-rossiccio appena formata, marrone-rossiccio a maturità. Tegumenti poco brillanti perché fortemente increspati. Punteggiatura diffusa, leggera, presente sul metanoto e sugli uriti I - VII; questa diventa più marcata nella faccia basale degli uriti V, VI e VII (Fig. 17 c). Stigmi ellissoidali, assai stretti, ad estremità assottigliate, situati in fossette e quindi non rilevati sulla cuticola (Fig. 17 b). Cremaster non prominente, fornito di due spine brevi, assai divaricate, ricurve lateralmente, molto distanziate alla base (mm 0,20 - 0,30) (Fig. 17 a).

Spodoptera littoralis Boisd.

Lunghezza mm 14,5 - 17; larghezza mm 4,5 - 5,5. Colore marrone-rossastro appena formata, brunastro a maturità. Tegumenti brillanti ad eccezione di capo, torace e teche che si presentano increspati e rugosi. Sul pronoto e mesonoto è presente una carenatura centrale, longitudinale, assai rilevata (Fig. 18 b). Estremità delle podoteche posteriori molto sporgenti oltre la spiritromba. Punteggiatura marcata ma rada, presente sulla fascia basale del IV, V, VI e VII urite. Stigmi relativamente grandi, ellissoidali, fortemente rivolti verso il basso e solo parzialmente sporgenti (il lato superiore risulta elevato e quello inferiore infossato) (Fig. 18 a). Cremaster appena prominente, fornito di due spine corte, robuste, subconiche, relativamente distanziate alla base e poco divergenti (Fig. 18 c).

Spodoptera exigua Hb.

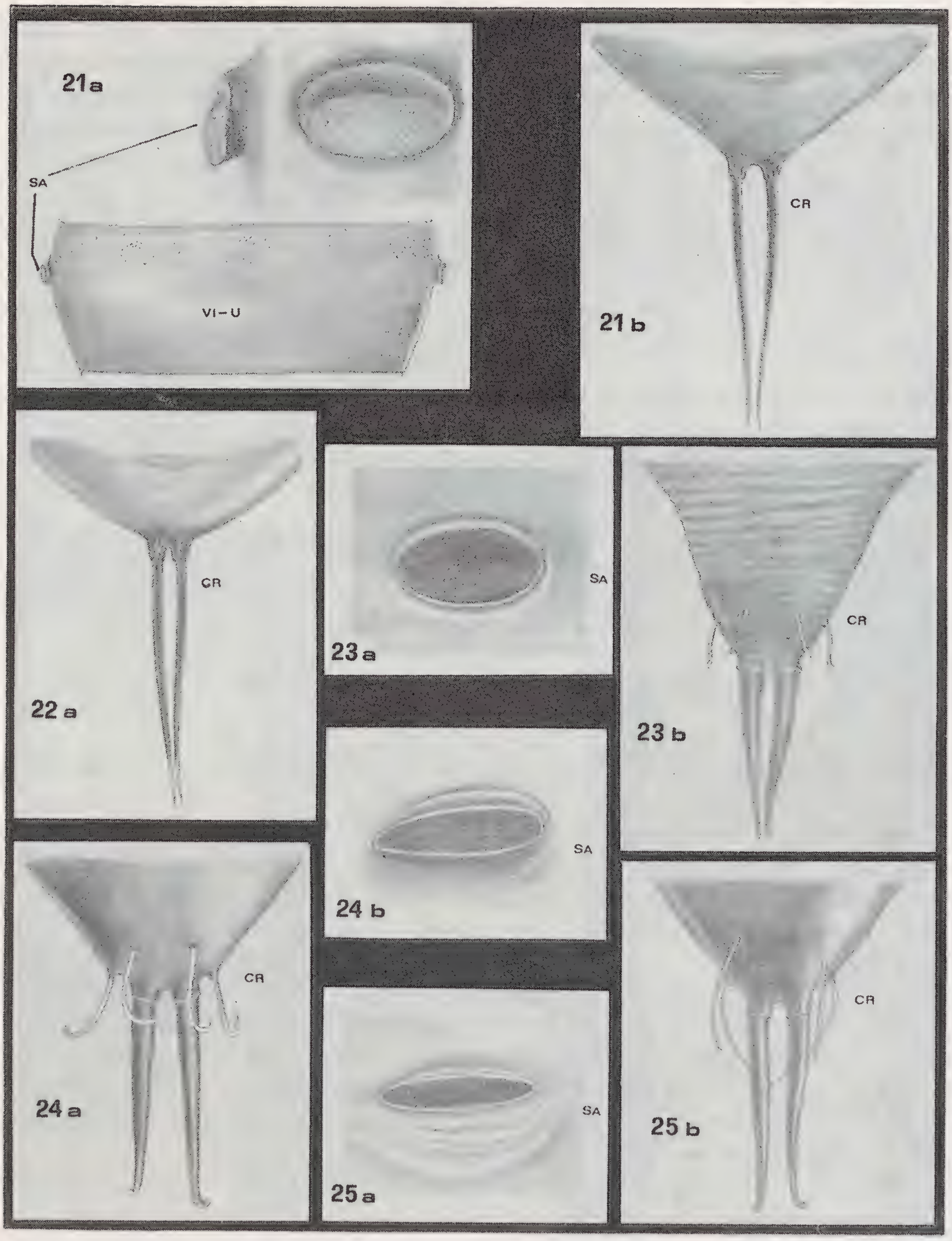
Lunghezza mm 11 - 12; larghezza mm 3 - 3,5. Colore avellaneo con parte ventrale sfumata di verde appena formata, castano scuro a maturità. Tegumenti lisci e brillanti su tutto il corpo. Sul pronoto e mesonoto si nota una sottile sutura centrale, longitudinale (Fig. 19 b). Estremità delle podoteche posteriori ingrossate e sporgenti di molto oltre la spiritromba (Fig. 19 a). Punteggiatura leggera e rada alla base del II e III urite; molto più densa e marcata sulla metà basale del IV, V, VI e VII urite. Stigmi piuttosto piccoli, ellissoidali, completamente sporgenti sulla cuticola e più o meno rivolti verso il basso. Cremaster poco prominente, fornito di due spine principali (brevi, subconiche, diritte o appena ricurve, assai distanziate alla base, divergenti) e di due spinette accessorie subdorsali (molto più esili e distanziate fra loro) (Fig. 19 c).

Peridroma saucia Hb.

Lunghezza mm 16 - 22; larghezza mm 5,5 - 6,5. Colore castano appena formata, bruno-rossastro a fine ninfosi. Tegumenti lucidi sugli uriti, lievemente increspati su capo, torace e teche. Punteggiatura fine sulla fascia basale del V, VI e VII urite. Stigmi ellissoidali, stretti, ben rilevati sulla cuticola (Fig. 20 a). Cremaster non prominente fornito di due spine a base nera e distalmente traslucide, subparallele e ricurve verso la faccia ventrale (Fig. 20 b).

Heliothis armigera Hb.

Lunghezza mm 16 - 17; larghezza mm 5 - 6. Colore nocciola soffuso di verde appena formata, nocciola scuro o marrone a fine ninfosi. Tegumenti lisci e



Figg. 21 - 25 – *Heliothis armigera*: urite e stigma visto di profilo e dall'alto (21 a), cremaster (21 b); *Heliothis peltigera*: cremaster (22 a); *Noctua pronuba*: stigma addominale (23 a), cremaster visto dorsalmente (23 b); *Noctua comes*: cremaster visto dorsalmente (24 a), stigma addominale (24 b); *Phlogophora meticulosa*: stigma addominale (25 a), cremaster visto dorsalmente (25 b).

brillanti su tutto il corpo (raramente un po' opachi su capo, torace e teche). Punteggiatura superficiale e sottile lungo la fascia basale del V, VI e VII urite (Fig. 21 a); più leggera e rada sulla fascia basale del IV urotergite. Stigmi ellissoidali-ovoidali, relativamente grandi, molto rilevati sulla cuticola, rivolti verso il basso (Fig. 21 a) Cremaster munito di due spine molto lunghe (mm 1,2 - 1,3), sottili, diritte o leggermente arcuate, subparallele o a volte incrociantesi (con distanza

fra i tubercoli di inserzione delle spine all'incirca pari alla larghezza di un singolo tubercolo) (Fig. 21 b).

Heliothis peltigera D. & S.

Lunghezza mm 15 - 16; larghezza mm 5 ca. Colore nocciola più o meno carico appena formata, castano scuro a maturità. Tegumenti lisci e lucidi su tutto il corpo. Punteggiatura sottile ma densa lungo la fascia basale del V, VI e VII urite, molto più rada e leggera sulla fascia basale del IV urotergite. Stigmi conformati come in *H. armigera*. Cremaster conformato come in *H. armigera* ma con distanza fra i tubercoli di inserzione delle spine molto inferiore alla larghezza di un singolo tubercolo (Fig. 22 a).

Noctua pronuba L.

Lunghezza mm 21 - 23; larghezza mm 7 - 8. Colore castano chiaro appena formata, brunastro a fine ninfosi. Tegumenti lisci o lievemente increspati; fascia apicale del IV, V e VI urite zigrinata. Punteggiatura fine e rada sulla fascia basale del IV urotergite; profonda e irregolare lungo tutta la fascia basale del V, VI e VII urite. Stigmi ellissoidali ad estremità arrotondate, piuttosto larghi (rapporto lunghezza/larghezza varia da 2/1 a 3/1), appena rilevati sulla cuticola (Fig. 23 a). Cremaster discretamente prominente, conico, rugoso, fornito di due spine robuste (leggermente ricurve verso l'interno) e di quattro spinette accessorie (due laterali e due dorsali; subdiritte e rivolte verso l'esterno, ingrossate all'apice, brevissime e incolori) raggiungenti al massimo la base delle spine principali (Fig. 23 b).

Noctua comes Hb.

Lunghezza mm 19 - 21; larghezza mm 6,5 - 7. Colore castano-rossiccio appena formata, brunastro a maturità. Tegumenti lisci e lucidi. Punteggiatura irregolare e profonda sulla fascia basale del IV, V, VI e VII urite. Stigmi ellissoidali, stretti (rapporto lunghezza/larghezza ca. 4/1), poco rilevati sulla cuticola (Fig. 24 b). Cremaster non prominente fornito di due spine principali (subparallele, uncinate all'apice) e di quattro spinette rossicce o brune (due laterali e due dorsali) sottili e distalmente ricurve, spesso caduche (Fig. 24 a).

Phlogophora meticulosa L.

Lunghezza mm 19 - 22; larghezza mm 7 - 7,5. Colore castano-rossiccio appena formata, rosso-brunastro a fine ninfosi. Tegumenti lisci e lucidi con increspatura presente su capo, torace, teche e, raramente, anche sugli uriti. Punteggiatura sottile e superficiale sulla fascia basale del V, VI e VII urite. Stigmi ellissoidali assai stretti (rapporto lunghezza/larghezza ca. 5/1), ad estremità assottigliate, situati in lievi depressioni e quindi pressoché al livello con la cuticola (Fig. 25 a). Cremaster fornito di due spine lunghe, diritte o appena ricurve verso la faccia ventrale, subparallele, uncinate all'apice, e di quattro spinette (due laterali e due dorsali) rossicce o ialine, ricurve, lunghe quasi la metà delle spine principali, spesso caduche (Fig. 25 b).

BIBLIOGRAFIA

BARTOLONI P., 1951 – La *Phthorimaea operculella* Zeller (Lep. Gelechiidae) in Italia - *Redia*, Firenze, 36: 301-379.

BROWN E.S. & DEWHURST C.F., 1975 – The genus *Spodoptera* (Lepidoptera, Noctuidae) in Africa and the Near East - *Bull. ent. Res.*, 65: 221-262.

CANTRELL B.K., 1980 – Further studies on the immature stages of the common species of armyworms, cutworms and budworms found in Queensland - *Queensland Journal of Agricultural and Animal Sciences*, 37 (2): 167-175.

GARDNER J.C.M., 1948 – Notes on the pupae of the Noctuidae - *Proc. R. Ent. Soc. Lond.* (B), 17: 84-92.

KIRKPATRICK T.H., 1961 – Comparative morphological studies of *Heliothis* species (Lepidoptera: Noctuidae) in Queensland - *Queensland Journal of Agricultural Science*, 18 (2): 179-194.

MOSHER E., 1916 – A classification of the Lepidoptera based on characters of the pupa - *Bull. Illinois St. Lab. Nat. Hist.*, 12: 17-159.

NEUNZING H.H., 1960 - The pupae of *Heliothis zea* and *Heliothis virescens* (Lepidoptera: Noctuidae) - *Ann. Entomol. Soc. Amer.*, 53: 551-2.

SANNINO L., BALBIANI A. & ESPINOSA B., 1991 – Morfologia comparativa negli stadi pre-imaginali di Lepidotteri del tabacco. 1. Bozzoli e Crisalidi (Parte Prima: Bozzoli) - *Informatore Fitopatologico*, 10: 49-54.

TREMBLAY E., 1986 – Entomologia applicata, vol. 2, parte 2 - *Liguori Editore*, Napoli.

RIASSUNTO

In questa seconda nota – riguardante la morfologia esterna degli stadi pre-imaginali dei lepidotteri parassiti del tabacco in Italia – si riportano le osservazioni sulle crisalidi di 21 specie (Noctuidae: *Agrochola lychnidis* D. & S., *Agrotis ipsilon* Hfn., *Agrotis segetum* D. & S., *Athetis hospes* Frr., *Autographa gamma* L., *Axylia putris* L., *Chrysodeixis chalcites* Esp., *Heliothis armigera* Hb., *Heliothis peltigera* D. & S., *Lacanobia oleracea* L., *Mamestra brassicae* L., *Noctua comes* Hb., *Noctua pronuba* L., *Peridroma saucia* Hb., *Phlogophora meticulosa* L., *Spodoptera exigua* Hb., *Spodoptera littoralis* Boisd., *Trichoplusia ni* Hb.; Arctiidae: *Phragmatobia fuliginosa* L.; Gelechiidae: *Phthorimaea operculella* Zell.; Geometridae: *Scopula ochroleucaria* H.S.) di ciascuna delle quali vengono descritti ed illustrati i caratteri più stabili (struttura delle teche, degli stigmi, del cremaster e la microscultura) e quelli soggetti a variazioni (colore e dimensioni). Viene, inoltre, fornita una chiave di determinazione delle specie basata sui caratteri morfologici delle crisalidi.

ABSTRACT

Comparative morphological study on the immature stages of the Lepidoptera tobacco pests. 1. Cocoons and pupae (Second Part: Pupae).

In this paper – concerning the external morphology of immature stages of the Lepidoptera tobacco pests in Italy – observations on the pupae of 21 species belonging to four families (Noctuidae: *Agrochola lychnidis* D. & S., *Agrotis ipsilon* Hfn., *Agrotis segetum* D. & S., *Athetis hospes* Frr., *Autographa gamma* L., *Axylia putris* L., *Chrysodeixis chalcites* Esp., *Heliothis armigera* Hb., *Heliothis peltigera* D. & S., *Lacanobia oleracea* L., *Mamestra brassicae* L., *Noctua comes* Hb., *Noctua pronuba* L., *Peridroma saucia* Hb., *Phlogophora meticulosa* L., *Spodoptera exigua* Hb., *Spodoptera littoralis* Boisd., *Trichoplusia ni* Hb.; Arctiidae: *Phragmatobia fuliginosa* L.; Gelechiidae: *Phthorimaea operculella* Zell.; Geometridae: *Scopula ochroleucaria* H.S.) are reported. For each species, both the permanent (thecae, spiracles, cremaster structure and microsculpture) and unsteadiness (colour and size) characters of pupa are described and illustrated. A key to pupae is also given.

Indirizzo degli AA.: Istituto Sperimentale per il Tabacco,
Via P. Vitiello 86, 84018 Scafati (SA).

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (2) (1991): 267 - 285, 29.2.1992

Pasquale Trematerra

Istituto di Entomologia agraria - Università di Milano

I COCHYLINI DELLA COLLEZIONE A. FIORI NEL MUSEO DI STORIA NATURALE DI MILANO

(*Lepidoptera Tortricidae*)

Nella collezione di Lepidotteri raccolta da Attilio Fiori, tra la fine del 1800 e la metà del 1900, vi sono numerose scatole di Tortricidae, quattro delle quali raggruppano 376 esemplari appartenenti alla tribù dei Cochylini. Il maggior numero di questi individui è stato catturato e classificato dallo stesso Fiori, altri derivano da scambi con specialisti stranieri, quali Klimesch, Krüger, Obraztov, Razowski, Toll. La gran parte degli esemplari proviene dall'Italia settentrionale, in particolare dall'Emilia, molti dal centro Europa e qualcuno dalla Tripolitania.

I Cochylini sono diffusi in tutte le regioni zoogeografiche, con maggiore abbondanza nella Paleartica e nella Neotropicale, ciascuna delle quali presenta circa 300 entità descritte. Le conoscenze della Neartica sono, invece, scarse; nella Australiana la tribù è rappresentata solo da 5 specie, in quella Orientale da circa 40 e nella Etiopica da una ventina. La loro filogenesi è complessa e ancora poco chiara (Obraztov, 1954; Swatschek, 1958; Hannemann, 1964; Bentinck Graaf & Diakonoff, 1968; Razowski, 1970 e 1987; Bradley *et al.*, 1973; Kuznetsov, 1978), mentre dal punto di vista sistematico l'inquadramento di riferimento è quello suggerito da Razowski (1970) nella Fauna Palaearctica, a cui vanno aggiunte, quale integrazione, le notizie che lo stesso Autore fornisce nella successiva revisione della sottofamiglia Tortricinae della Regione Paleartica (Razowski, 1987).

Lo studio della Collezione Fiori ha consentito il controllo e l'aggiornamento della sistemazione di specie e di generi diversi, a volte mescolati tra di loro, aiutando a colmare in parte le lacune relative alle conoscenze sui Tortricidi italiani.

Come è noto, in questa tribù la notevole affinità fenotipica di molte specie non consente una determinazione sicura dalla morfologia esterna, è stato pertanto necessario per gran parte degli individui studiare le caratteristiche degli apparati genitali.

Le specie di Cochylini presenti nella raccolta sono risultate essere 72 (circa l'80% della fauna italiana), raggruppate in 16 generi; tra esse figurano alcune entità poco note o non ancora segnalate per il nostro Paese.

Nel presente lavoro sono riportate le località e le date di raccolta per ciascuna specie, nonché la classificazione dello stesso Fiori. Nei casi di nuove assegnazioni specifiche, vengono citate alcune caratteristiche; per le specie più interessanti, infine, si indica anche la distribuzione sul territorio italiano.

Genere *Phtheochroa* Stephens

Comprende circa 60 specie, delle quali 12 presenti nella subregione Paleartica.

Questo genere è stato a lungo indicato con il nome di *Hysterosia* Stephens, fino a quando LERAUT (1979) non ha rinvenuto la specie tipo di *Trachysmia* Guenée; di recente però RAZOWSKI (1987), dopo l'esame di molto materiale Neotropicale, ha suggerito di adottare la denominazione di *Phtheochroa* Stephens.

A differenza di quelli degli altri generi della tribù, gli apparati genitali delle *Phtheochroa* presentano il *vinculum* ben sviluppato, l'*uncus* largo e spiovente sui *socii*, il *tegumen* semplice.

Bionomia – Si tratta di specie mono o bivoltine, con svernamento come larva o crisalide. Vivono in semi, radici o steli di varie dicotiledoni, alcune si nutrono anche su piante decidue.

Phtheochroa drenowskyi (Rebel)

Località e data raccolta – Gran Sasso, Abruzzo 25-27.VII.1935 (2 ♂♂).

Cartellino – *Euxanthis ? impurana* Mn.

Commento – Specie rara, trovata sul monte Demir Kapu in Macedonia e in Albania (a Pashtrin), segnalata in Italia per esemplari raccolti a Campo Imperatore, Gran Sasso d'Italia (TREMATERRA, 1989). L'assegnazione dubbia di Fiori era probabilmente dovuta alla somiglianza nella colorazione delle ali.

Phtheochroa frigidana (Guenée)

Località e data raccolta – Gédre, Francia 3.IV.1923 (1 ♀), 2.V.1923 (1 ♂), 11.V.1923 (1 ♀).

Cartellino – *Euxanthis flavidana* Gn.

Commento – Segnalata di recente in Italia, sulle alture di Limone Piemonte (BASSI & SCARAMOZZINO, 1990).

Phtheochroa inopiana (Haworth)

Località e data raccolta – ...17.VI.1916 (1 ♂).

Cartellino – *Hysterosia inopiana* Haw.

Phtheochroa ochralana (Chrétien)

Località e data raccolta – Jefren, Tripolitania 24.X.1934 (1 ♂), 28.X.1934 (6 ♂♂, 1 ♀), X.1935 (10 ♂♂, 8 ♀♀), XI.1935 (5 ♂♂, 4 ♀♀), 22.X.1938 (1 ♂), 24.X.1938 (5 ♂♂, 7 ♀♀), 1.XI.1938 (1 ♀).

Cartellino – *Euxanthis ochralana* Chrt., alcuni esemplari sono stati determinati da Hartig.

Commento – Specie presente in Algeria, Libia, Tunisia e Arabia centrale.

Phtheochroa purana (Guenée)

Località e data raccolta – Dalmazia ...1872 (1 ♂, 1 ♀) (leg.?).

Cartellino - Phalonia purana Gn.

Commento – Probabilmente presente in Liguria (Curò, 1880; Mariani, 1948).

Phtheochroa rectangulana (Chrétien)

Località e data raccolta – Jefren, Tripolitania XI.1935 (1 ♂ e un esemplare senza addome).

Cartellino - Euxanthis n.sp. (annotazione di Hartig).

Commento – L'esame degli apparati genitali ha consentito di assegnare i due esemplari a *P. rectangulana*, specie già segnalata in Algeria e Tunisia.

Phtheochroa rugosana (Hübner)

Località e data raccolta – St. Martin Vesubie, Alpes Maritimes, Francia VI.1937 (1 ♂) (det. Klimesch).

Cartellino – Commophila rugosana Hb.

Commento – Anche alla luce della revisione di Huemer (1990), la determinazione *P. rugosana* (Hb.) è esatta. Specie trovata in varie località dell'arco alpino (Curò, 1880; Gianelli, 1910; Hartig, 1960).

Phtheochroa schreibersiana (Frölich)

Località e data raccolta – Poznan, Debinska, Polonia 13.V.1943 (1 ♂) (leg. M. Lewandowski); Krakòw, Polonia 15-24.VI.1955 (3 ♂♂, 1 ♀) (leg. J. Razowski); Breslau, Polonia ... (1 ♂) (leg.?).

Cartellino – Phalonia schreibersiana Froel.

Phtheochroa syrtana (Ragonot)

Località e data raccolta – Jefren, Tripolitania 28.X.1934 (2 ♀♀), X.1935 (1 ♂), 22.X. 1938 (1 ♀).

Cartellino – Euxanthis syrtana Rag. (determinata da Hartig).

Commento – Specie presente in Algeria, Libia, Tunisia e Israele.

Genere *Hysterophora* Obraztov

Genere monospecifico della subregione Paleartica occidentale, assente nell'area settentrionale e nel vicino Oriente. E' prossimo al precedente, differendone per la diversa conformazione della *transtilla* nell'apparato genitale maschile.

Bionomia – Poco nota. L'unica specie è generalmente monovoltina con casi

di due generazioni nell'areale meridionale di distribuzione. Le larve vivono in semi e su foglie di Compositae e di Butomaceae.

Hysterophora maculosana (Haworth)

Località e data raccolta – Malona, Rodi 17.IV.1928 (1 ♂) (leg. ?); Croara, Bologna 10.V. 1931 (1 ♂); Torr. Ravone, Bologna 4.VI.1950 (1 ♂), 3.V.1951 (1 ♂); Andalusien, Spagna . . . (1 ♂) (leg. ?).

Cartellino – *Hysterosia purgatana* Treit.

Genere *Stenodes* Guenée

Consiste in una settantina di specie suddivise in diversi gruppi. E' genere caratteristico del Paleartico con probabili origini nell'Asia Meridionale, in aree calde, secche ed aride. Le entità raggruppate possiedono le strutture del *tegumen* estremamente specializzate, l'*uncus* ridotto e, generalmente, il *vinculum* a bracci separati.

Bionomia – Poco studiate, le diverse specie di solito presentano due generazioni all'anno, occasionalmente tre nelle aree meridionali. Lo svernamento è a carico delle larve, che frequentano semi, steli e radici di Compositae, con preferenza per le specie di *Artemisia*.

Stenodes alternana (Stephens)

Località e data raccolta – Modena 6.VI.1907 (1 ♂) (leg. Costantini); Torr. Ravone, Emilia 11.VI.1921 (4 ♂♂), 27.V.1922 (1 ♂), 9.VI.1923 (6 ♂♂).

Cartellino – *Euxanthis straminea* Haw.

Commento – Pur avendo caratteristiche cromatiche simili a *straminea*, se ne distingue per le maggiori dimensioni e soprattutto dall'analisi dell'apparato genitale maschile, che differisce nella conformazione delle valve e soprattutto dell'edeago. Segnalata per diverse località del Trentino (Klimesch, 1951; Hartig, 1960).

Stenodes cultana f. *extensana* Staudinger

Località e data raccolta – Jefren, Tripolitania IV.1935 (1 ♂).

Cartellino – *Euxanthis pontana* Stgr.

Commento – Presente in Spagna, Francia meridionale, Africa nord-occidentale, Monti Urali, Cina.

Stenodes elongana (Fischer von Röslerstamm)

Località e data raccolta – Budaörs, Csikihegyek, Ungheria 13.V.1928 (1 ♀) (leg. Uhrik).

Cartellino – *Euxanthis elongana* Fisch.

Commento – Probabilmente rinvenuta nel Nizzardo e in Dalmazia, citata in Liguria (Curò, 1880; Mariani, 1948).

Stenodes fucosa Razowski

Località e data raccolta – Assergi, Abruzzo 1.VIII.1924 (1 ♀).

Cartellino – *Ceratoxanthis argentomixtana* (Staud.).

Commento – Specie nuova per la fauna italiana, segnalata per l'Iran (Derbend) e la Turchia (Malatia) (Razowski, 1970); differisce da *C. argentomixtana* soprattutto nella conformazione dell'*antrum* e della borsa copulatrice.

Stenodes hilarana (Herrich-Shäffer)

Località e data raccolta – Praga, Bohemia 24.VI.1935 (2 ♂♂) (leg. R. Schwarz); Jamy, Grudziàdz, Polonia 17.VIII.1947 (1 ♂), 23.VIII.1947 (1 ♀) (leg. S. Toll); Lansk-Rybaki, distr. Olsztyn, Polonia 27.VII.1952 (1 ♂) (leg. S. Bleszynski).

Cartellino – *Euxanthis hilarana* H.-S.

Commento – In Italia segnalata per le Alpi Marittime, il Moncenisio e il Trentino (Curó, 1910; Gianelli, 1910; Mariani, 1948; Hartig, 1960).

Stenodes jucundana (Treitschke)

Località e data raccolta – Assergi, Abruzzo 1.VIII.1924 (1 ♀), 6.VIII.1924 (1 ♂).

Cartellino – Rispettivamente *Euxanthis aprutiana* ed *Euxanthis jucundana* Dup.

Commento – La prima denominazione specifica mi è sconosciuta. Rinvenuta in Piemonte e Savoia, Moncenisio e Venezia Tridentina, probabilmente presente anche nelle Alpi Marittime (Ghiliani, 1852; Curò, 1880; Della Beffa, 1935; Mariani, 1948; Klimesch, 1951; Hartig, 1960).

Stenodes obliquana (Eversmann)

Località e data raccolta – Illmitz/See, Burgenland, Austria 17.VI.1956 (1 ♂) (leg. Glaser).

Cartellino – *Euxanthis obliquana* (= *coenosana* Mn.).

Stenodes perfusana (Guenée)

Località e data raccolta – Fiery, Aosta VII.1936 (1 ♀); Alta Val Cervo, Biella VII.1938 (1 ♀); un esemplare rovinato.

Cartellino – *Phalonia callosana* H.-S. l'esemplare è in cattivo stato, *Euxanthis perfusana* Guen. gli altri.

Commento – La denominazione *P. callosana* è da ritenersi sinonimo. Presente in alcune località alpine (Curò, 1880; Della Beffa, 1935; Klimesch, 1951 e 1963; Hartig, 1960).

Stenodes straminea (Haworth)

Località e data raccolta – ... 10.V.1890 (1 ♂) (leg. ?); Krakòw, Polonia 13.V.1951 (1 ♂) (leg. J. Razowski).

Cartellino – Il primo esemplare non porta indicazioni, l'altro è assegnato a *Euxanthis straminea* Haw.

Genere *Phalonidia* Le Marchand

Circa 30 entità vengono comprese in questo genere, di cui 26 sono rappresentate nel Paleartico. La tipica forma della *transtilla* le differenzia dalle specie del genere *Stenodes* Guenée.

Bionomia – Specie mono e bivoltine con svernamento allo stadio larvale; oligofaghe o polifaghe, si nutrono essenzialmente su Compositae.

Phalonidia alismana (Ragonot)

Località e data raccolta – Breslau, Polonia II.1898 (1 ♂) (leg. ?).

Cartellino – *Phalonia nana* Haw.

Commento – *P. alismana* e *P. nana*, appartenenti a generi diversi, possono essere distinte dalla differente conformazione degli apparati genitali. In Italia già segnalata nell'Oltrepò Pavese (Lozzia & Trematerra, 1986).

Phalonidia contractana (Zeller)

Località e data raccolta – Casinalbo, Emilia 28.VIII.1929 (1 ♀), 14.VIII.1933 (1 ♀), 16.VIII.1955 (1 ♂); Torr. Ravone, Bologna 26.V.1932 (1 ♂), 20.VIII.1936 (1 ♀), 3.VII.1937 (1 ♀); Torrette, Fano, Marche 25.VIII.1954 (1 ♂), 31.VIII.1954 (1 ♂), 1.IX.1954 (1 ♂), 3.IX.1954 (1 ♀), 6.IX.1955 (1 ♂), 7.IX.1955 (3 ♀♀), 9.IX.1955 (1 ♀), 2.IX.1956 (2 ♀♀), 4.IX.1956 (1 ♂), 15.VI.1957 (2 ♂♂); Bologna 29.VIII.1955 (1 ♂); S. Luca, Bologna 27.VIII.1956 (1 ♀).

Cartellino – *Phalonia contractana* Zeller.

Phalonidia gilvicomana (Zeller)

Località e data raccolta – Val di Genova, Trento 28.VII.1946 (1 ♂); (1 ♀) mancano le indicazioni.

Cartellino – La prima è riportata come *Phalonia gilvicomana* Z., la seconda come *P. badiana* Hb.

Commento – Oltre che dalla diversa maculatura alare, *P. gilvicomana* e *A. rubigana* Treit. (= *badiana* Hb.) possiedono apparati genitali con caratteristiche molto diverse, appartenendo a due generi ben distinti.

Phalonidia manniana (Fischer von Röslerstamm)

Località e data raccolta – Lubochna, Tajch, Cecoslovacchia 3.VII.1933 (1 ♂) (leg. R. Schwarz.); Linz, Austria 24 e 26.V.1950 (2 ♀♀) (leg. J. Klimesch); Wien, Austria ... (1 ♂) (leg. ?); Italia settentrionale ... (1 ♂) (leg. ?).

Cartellino – *Phalonia badiana* Hb. l'esemplare cecoslovacco; *Phalonia manniana* Fisch. gli individui di Linz e l'italiano; *P. affinitana* Dougl. quello di Vienna.

Commento – *P. manniana* si differenzia da *A. rubigana* (= *badiana*) per le minori dimensioni, la maculatura alare e la generale conformazione degli apparati genitali; dalla congenerica *affinitana* (Dougl.) può essere separata invece osservando la forma della fascia mediana delle ali e le diversità nella valva e nell'edeago.

Phalonidia permixtana (Dennis & Schiffermüller)

Località e data raccolta – Breslau, Polonia ... (1 ♂) (leg. ?).

Cartellino – *Phalonia mussehliana* Treits.

Phalonidia rubricana (H. de Peyerimhoff)

Località e data raccolta – Capo Mele, Liguria 22.V.1951 (1 ♀) (det. J. Klimesch).

Cartellino – *Phalonia rubricana* Peyer.

Phalonidia vectisana (Humphreys & Westwood)

Località e data raccolta – Reggio Emilia 6.VIII.1932 (1 ♂) (leg. ?); (1 ♂) indicazioni non leggibili.

Cartellino – *Phalonia manniana* Fisch.

Commento – Rispetto a *P. manniana* ha il colore di fondo delle ali più scuro, bruno-olivaceo; inoltre *P. vectisana* presenta l'apparato genitale maschile con valve esili, *sacculus* meno pronunciato ed edeago più snello. Trovata in Trentino e in Sicilia (Mariani, 1948; Hartig, 1961).

Genere *Agapeta* Hübner

Genere Paleartico rappresentato da 4 specie, prevalentemente diffuse nelle aree centro-occidentali, ad eccezione di *A. hamana* che raggiunge i monti del Pamir.

I genitali maschili sono caratterizzati dalla *transtilla* corta e da un evidente sclerite sulla parte basale del disco. L'edeago è semplice, provvisto di un distinto processo terminale. Tutte le specie hanno le ali anteriori colorate di giallo, carattere considerato sinapomorfo con *Ceratoxanthis* Razowski e *Fulvoclysia* Obraztov.

Bionomia – Di solito presentano due generazioni annuali, svernano come larve, sono oligofaghe su Compositae e Leguminosae.

Agapeta hamana (Linnaeus)

Località e data raccolta – Casinalbo, Emilia 15.VII.1923 (1 ♂); Ricany, Bohemia 1.VII. 1926 (1 ♂) (leg. ?); Samone, Emilia 20.VII.1929 (1 ♂); Lund, Svezia 4.VIII.1931 (1 ♂) (leg. ?); Torr. Ravone, Bologna 7.VII.1934 (1 ♂); Bardonecchia, Torino VII.1937 (1 ♂); Torrette, Fano, Marche 21-24.VI.1957 (2 ♀♀); Boemia, Pokorny ... (2 ♀♀) (leg. ?).

Cartellino – *Euxanthis hamana* L.

Agapeta zoegana (Linnaeus)

Località e data raccolta – Camigliatello, Calabria 3.VIII.1921 (1 ♀); Casinalbo, Bologna 3.VIII.1923 (1 ♂), 30.VIII.1923 (1 ♀), 9.IX.1923 (2 ♀♀); Bologna 2.VIII.1929 (1 ♂); Pinzolo, Trentino 16.VIII.1926 (1 ♂), 10.VIII.1932 (1 ♂), VIII.1959 (1 ♂); Ortisei, Trentino 7.VIII.1939 (1 ♂), 11.VIII.1939 (1 ♂); Sappada, Veneto 20.VII.1952 (1 ♂); Campigna, Forlì 8.VII.1955 (1 ♀).

Cartellino – *Euxanthis zoegana* L.

Genere *Fulvoclysia* Obraztov

E' confinato nella parte occidentale della subregione Paleartica, con punta di espansione verso l'Asia Minore, fino all'Iran (Razowski, 1983). Caratteristica comune a tutte è la presenza di spine, variamente distribuite, sulle valve. Rientrano in questo genere 11 specie.

Bionomia – Probabilmente hanno comportamento monovoltino. Gli stadi larvali sono poco noti; anche le notizie sulla loro attività risultano insufficienti.

Fulvoclysia fulvana (Fischer von Röslerstamm)

Località e data raccolta – Alta Val Cervo, Biella, Piemonte VII.1938 (2 ♂♂).

Cartellino – *Euxanthis fulvana* F.R.

Commento – Segnalata per alcune località alpine (Turati & Verity, 1911; Della Beffa, 1935; Hartig, 1960).

Genere *Eugnosta* Hübner

Delle 15 specie che lo compongono, 14 sono a distribuzione Paleartica, una è Neartica. Genere molto vicino a *Commophila* Hübner, a *Prochlidonia* Razowski e *Carolella* Busck, quest'ultimo tipico del Nuovo Mondo.

Bionomia – Presentano una o due generazioni all'anno e svernano nello stadio di larva. Tra le piante ospiti sono note quelle di *E. hydrargyrana* f. *parreyssiana* (Dup.), che vive su *Jurinea* sp. e su altre Compositae.

Eugnosta hydrargyrana f. *parreyssiana* (Duponchel)

Località e data raccolta – Budapest, Ungarn ... (1 ♂) (leg. ?).

Cartellino – *Euxanthis parreyssiana* Dup.

Eugnosta lathoniana (Hübner)

Località e data raccolta – Budafok, Ungheria 7.VI.1910 (1 ♂) (leg. Uhrik); Budapest, Kamaraerdò 15.VI.1933 (1 ♂) (leg. Uhrik), 18.VI.1933 (1 ♀) (leg. Uhrik).

Cartellino – *Euxanthis lathoniana* Hb.

Eugnosta magnificana (Rebel)

Località e data raccolta – Hautes Alpes, La Bassie S/Durance 1000 - 1100 m, Francia 8-15. VIII.1933 (2 ♂♂) (leg. Ch. Boursin).

Cartellino – *Euxanthis margaritana* Hb.

Commento – Trovata in Liguria, Piemonte e Sicilia (Curò, 1880; Minà-Palumbo & Failla-Tedaldi, 1889; Mariani, 1948).

Genere *Commophila* Hübner

Rappresentato da una specie, endemica dell'Europa centro-occidentale.

Bionomia – *C. aeneana* (Hübner), monovoltina, con svernamento allo stadio larvale, è oligofaga su Compositae (*Picris*, *Senecio*).

Commophila aeneana (Hübner)

Località e data raccolta – Italia sept. . . . 1 (♀).

Cartellino – *Euxanthis aeneana* Hb.

Commento – Rinvenuta anche in Liguria (Ghiliani, 1852; Curò, 1880; Mariani, 1948).

Genere *Prochlidonia* Razowski

Tipico del Paleartico, comprende due specie, una dell'Europa, l'altra dell'Asia Minore.

Bionomia – Si tratta di entità bivoltine.

Prochlidonia amiantana (Hübner)

Località e data raccolta – Farkasv., Budapest 9.VI.1913 (1 ♂) (leg. Uhrik); Svàbhegy, Budapest 18.V.1933 (1 ♂) (leg. Uhrik).

Cartellino – *Euxanthis amiantana* Hb.

Commento – Specie citata per la Liguria e il Piemonte (Ghiliani, 1852; Curò, 1880; Gianelli, 1910).

Genere *Eupoecilia* Stephens

Rappresentato nelle regioni Paleartica, Orientale e Australiana da 25 specie riunite in due gruppi (le cui entità tipiche sono *ambiguella* Hb. e *kobeana* Raz.) e comprendente varie forme intermedie.

Bionomia – Le specie europee hanno due o più generazioni annuali; svernano da larva o da crisalide, si nutrono di foglie, fiori e semi di varie piante appartenenti a famiglie disparate.

Eupoecilia ambiguella (Hübner)

Località e data raccolta – Piacenza 29.X.1957 (2 ♂♂, 1 ♀) (leg. Roberti).

Cartellino – *Clysia ambiguella* Hb.

Eupoecilia angustana (Hübner)

Località e data raccolta – Nava, Liguria 6.VIII.1910 (1 ♀); Gressoney, Piemonte VII.1935 (2 ♀♀); Fiery, Aosta VII.1936 (1 ♂); Sappida, Veneto 8.VII.1952 (1 ♀); Viozene, Alpi Marittime ... (1 ♀) (det. Rebel).

Cartellino – *Phalonia sanguisorbana* H.-S., tranne gli esemplari delle Alpi Marittime e della Liguria indicati come *Euxanthis angustana* Hb.

Commento – *E. angustana* differisce da *E. sanguisorbana* per la fascia distale delle ali più evidente ma soprattutto per la valva ampia e il numero elevato di cornuti presenti sul pene.

Eupoecilia cebrana (Hübner)

Località e data raccolta – Wien, Umgebg., Austria ... (1 ♀) (leg. ?).

Cartellino – *Euxanthis cebrana* Hb.

Genere *Aethes* Billberg

E' noto della Regione Oloartica, nella Regione Orientale e in quella Neotropicale; delle circa 100 specie che lo caratterizzano una sessantina sono Paleartiche. Genere vicino a *Aethesoides* Razowski, propria del Nuovo Mondo, è caratterizzato dalla presenza di *socii* esili e da processi del *tegumen* simili a bastoncini, che lo collegano con le valve. Le diverse specie costituiscono alcuni gruppi, a volte considerati subgeneri o addirittura generi distinti (come ad esempio per *Lozoptera* Stephens).

Bionomia – Presentano una o due generazioni all'anno, con svernamento da larva, le piante nutrici sono per lo più delle Compositae.

Aethes aurofasciana (Mann)

Località e data raccolta – M. Musiné, Costa della Croce 700 m, Torino 28.V.1940 (1 ♂); Altopiano Montasio 1600 m, Alpi Giulie 20.VI.1950 (1 ♂) (leg. J. Klimesch).

Cartellino – *Phalonia aurofasciana* Man.

Commento – Citata per la Venezia Tridentina e lo Stelvio (Curò, 1880; Klimesch, 1951; Hartig, 1960).

Aethes beatricella (Walsingham)

Località e data raccolta – Simontornya, Ungheria ... 1913 (1 ♀) (leg. ?).

Cartellino – *Lozoptera francillana* F.

Commento – Di aspetto assai simile, *A. beatricella* si distingue da *A. francillana* per le fasce mediana e postmediana più ampie e meno oblique, oltre che per la diversa conformazione del *sacculus*, che non risulta prominente come nella seconda.

Aethes bilbaensis (Rössler)

Località e data raccolta – Bologna 7.VII.1934 (1 ♀); Torr. Ravone, Bologna 6.VIII.1953 (1 ♂).

Cartellino – La prima indicata come *Lozoptera francillana* F., la seconda come *L. flagellana* Dup.

Commento – *A. bilbaensis* è più piccola di *A. francillana* e di *A. flagellana*; presenta inoltre il *sacculus* più ampio. Per l'Italia è stata raccolta anche in Abruzzo, Sardegna e probabilmente in Sicilia (Mariani, 1948; Hartig, 1951; Parenti, 1962).

Aethes cnicana (Westwood)

Località e data raccolta – Monte Generoso, Ticino, Italia sept. ... (1 ♀) (leg. Krüger).

Cartellino – *Phalonia cnicana* Doubl.

Commento – Trovata in varie regioni alpine (Della Beffa, 1935; Hartig, 1960; Zangheri, 1969).

Aethes decimana (Schiffermüller & Denis)

Località e data raccolta – Selva di Tarnova, Gorizia 22 e 25.VI.1932 (1 ♂, 2 ♀♀); Ticino, Italia sept. ... inizio VII ... (1 ♂) (leg. Krüger).

Cartellino – *Phalonia decimana* Schiff.

Commento – Raccolta in qualche località dell'arco alpino occidentale (Ghiliani, 1852; Curò, 1880; Gianelli, 1910; Della Beffa, 1935; Hartig, 1960).

Aethes deutschiana (Zetterstedt)

Località e data raccolta – 18.IX.1912 (1 ♂), le indicazioni di località non sono chiare.

Cartellino – *Phalonia deutschiana* Zett.

Commento – Segnalata nel litorale lucchese, in Piemonte e sullo Stelvio (Curò, 1880; Verity, 1904; Hartig, 1960; Bassi & Scaramozzino, 1990).

Aethes francillana (Fabricius)

Località e data raccolta – P. Maurizio, Liguria 31.V.1950 (1 ♀); Torr. Ravone, Bologna 21.VIII.1952 (1 ♂, 1 ♀).

Cartellino – *Lozoptera flagellana* F.

Commento – Differisce da *A. flagellana* per la fascia mediana delle ali estesa fino alla costa e soprattutto per la valva più stretta, il *sacculus* prominente e la conformazione dell'edeago.

Aethes hartmanniana (Clerck)

Località e data raccolta – St. Nicolas, Aosta 17.VII.1955 (1 ♂); Krakòw, Polonia 16.V. 1954 (3 ♂♂) (leg. J. Razowski); Torr. Ravone, Bologna 26.V.1949 (2 ♂♂, 1 ♀); Ronzano,

Emilia 13.V.1906 (1 ♀) (leg. V. Carpano); Ortisei, Bolzano 24.VII.1939 (1 ♂), 7.VIII.1939 (1 ♂).

Cartellino – *Phalonia hartmanniana* Clerk.

Aethes kindermanniana (Treitschke)

Località e data raccolta – Budapest, Ungheria ... (1 ♂); Lansk-Rybaki, distr. Olsztyn, Polonia 21.VII.1952 (3 ♂♂, 1 ♀) (leg. S. Bleszynski).

Cartellino – *Phalonia kindermanniana* Treits.

Commento – Rinvenuta nei pressi di Torino, nel Trentino e in Sardegna (Ghiliani, 1852; Curò, 1880; Gianelli, 1910; Mariani, 1948; Klimesch, 1951; Hartig, 1960).

Aethes languidana (Mann)

Località e data raccolta – Porto Santoru, Sardegna orientale 14.VI.1936 (1 ♂) (leg. F. Hartig).

Cartellino – *Phalonia languidana* Mann.

Commento – Citata solo per la Sardegna (Mariani, 1948; Hartig & Amsel, 1951).

Aethes margaritana (Haworth)

Località e data raccolta – Campigna, Forlì 28.VII.1942 (1 ♀) (leg. P. Zangheri), 8.VII. 1955 (1 ♀), 5.VII.1956 (1 ♂); Nurnberg, Bayern, Germania Federale ... (1 ♀) (leg. ?).

Cartellino – *Phalonia dipoltella* Hb.

Aethes margarotana (Duponchel)

Località e data raccolta – Bologna, Emilia 9.VIII.1923 (1 ♀).

Cartellino – *Euxanthis aureopunctana* Rag.

Commento – Denominazione a me sconosciuta.

Aethes nefandana (Kennel)

Località e data raccolta – Pieniny, Nowa Gora, Polonia 15.VIII.1950 (1 ♂) (leg. S. Toll); Pieniny Czorsztyn, Polonia 16.VII.1950 (1 ♀), 23.VII.1951 (1 ♂), 3.VIII.1951 (1 ♂) (leg. S. Toll); Pieniny Niedzica, Biala, Skala, Polonia 17.VII.1951 (1 ♂).

Cartellino – *Aethes chersonana* Obraztov.

Aethes rubigana (Treitschke)

Località e data raccolta – Mecklenburg, Germania Democratica ... (1 ♀) (leg. ?).

Cartellino – *Phalonia badiana* Hb.

Aethes rutilana (Hübner)

Località e data raccolta – Aragon, Hispan ... (1 ♂); Rio Rubianco 1700 m, Dolomiti 3.VII.1937 (2 ♂♂) (leg. Hartig).

Cartellino – La prima è indicata come *Phalonia rutilana* Hb., le altre come *P. roridana* Mann.

Aethes smeathmanniana (Fabricius)

Località e data raccolta – Gehege, Dresda, Germania 14.VI.1916 (1 ♂) (leg. E. Mobius); Krakòw, Polonia 21.V.1952 (1 ♂) (leg. J. Razowski).

Cartellino – *Phalonia smeathmanniana* F.

Aethes tesserana (Denis & Schiffermüller)

Località e data raccolta – Bologna 2.VII.1889 (1 ♂); Rio Maggiore, Emilia 2.VII.1922 (1 ♂); Bosco di Teso, Appennino Pistoiese 21.VI.1931 (1 ♂); Selva di Tarnova, Gorizia 20, 24, 25 e 28.VII.1932 (7 ♂♂); Gran Sasso, Abruzzo 24.VII.1935 (1 ♂); Righi, Genova 24.V.1941 (1 ♂).

Cartellino – *Phalonidia aleella* Schulz.

Aethes triangulana triangulana (Treitschke)

Località e data raccolta – Berlin, Umgbg., Germania ... (1 ♂).

Cartellino – *Phalonia kuhlweiniana* Fish.

Aethes williana (Brahm)

Località e data raccolta – Casinalbo, Emilia 17.VIII.1890 (1 ♂) (leg. ?), 9.IX.1923 (1 ♂), 21.VIII.1955 (1 ♂); S. Felice, Emilia 7.V.1922 (1 ♀); Torr. Ravone, Bologna 21.V.1922 (1 ♀); Rosseno, Emilia 11.V.1924 (1 ♂); Assergi, Abruzzo 1.VIII.1924 (1 ♀); Croara, Bologna 24.V. 1938 (1 ♂); Righi, Genova 24.V.1941 (1 ♀); Pescasseroli, Abruzzo 5.VIII.1949 (1 ♀); Capo Mele, Liguria 22.V.1951 (1 ♂).

Cartellino – *Phalonia zephyrana* Treits., tranne i primi due esemplari di Casinalbo, indicati come *P. marmarotana* (sic!).

Commento – Ambedue le denominazioni devono considerarsi sinonime, in quanto l'indicazione *marmarotana* è un errore di trascrizione di *marmoratana* Curtis.

Genere *Cochylidia* Obraztov

E' costituito da una decina di specie, delle quali 8 ad ampia distribuzione Paleartica. In esso si differenziano due gruppi, affini a *C. rupicola* (Curtis) e a *C. subroseana* (Haworth).

Molto simili a *Diceratura* Djakonov per l'aspeto esteriore, ne differiscono per la presenza di minute setole o spine poste lungo il margine esterno della costa della valva e dall'*uncus*, rappresentato da una indistinta prominenza della porzione subterminale del *tegumen*.

Bionomia – Effettuano una o due generazioni all'anno, con svernamento allo stadio larvale; sono oligofaghe a carico principalmente di Compositae.

Cochylidia heydeniana (Herrich-Schäffer)

Località e data raccolta – Katowice, Muchowiec., Polonia 10.VI.1952 (1 ♂) (leg. S. Toll).

Cartellino – *Phalonia sabulicola* Walsigham.

Cochylidia implicitana (Wocke)

Località e data raccolta – Indicazioni non leggibili (1 ♀).

Cartellino – *Phalonia implicitana* Wocke.

Commento – Segnalata nei pressi di Torino, in Romagna e nell'Oltrepò (Gianelli, 1910; Zangheri, 1969; Lozzia & Trematerra, 1986).

Cochylidia moguntiana (Rössler)

Località e data raccolta – Lansk-Rybaki, distr. Olsztyn, Polonia 23 e 26.VII.1952 (2 ♂♂, 2 ♀♀) (leg. S. Bleszynski).

Cartellino – *Phalonia moguntiana* Roess.

Commento – In Italia presente in Piemonte, in Trentino e nella Basilicata (Klimesch, 1951; Hartig, 1960; Razowski, 1970; Bassi & Scaramozzino, 1990).

Cochylidia richteriana (Fischer von Röslerstamm)

Località e data raccolta – Poznan, Polonia 17.VII.1948 (1 ♂) (leg. A. Szmyt); Lansk-Rybaki, distr. Olsztyn, Polonia 26.VII.1952 (1 ♂) (leg. S. Bleszynski).

Cartellino – *Phalonia richteriana* Fish.

Commento – Nota nel nostro Paese per il Piemonte (Bassi & Scaramozzino, 1990).

Cochylidia rupicola (Curtis)

Località e data raccolta – Paluzza, Veneto 25.VII.1923 (1 ♂); Pontecchio, Bologna 4.VI. 1932 (1 ♂); Tarvisio, Carnia 2.VII.1951 (1 ♂), 18.VII.1951 (1 ♂), 26.VII.1951 (1 ♂); Lansk-Rybaki, distr. Olsztyn, Polonia 16.VII.1952 (1 ♂) (leg. S. Bleszynski); B. Capanne, Bologna 21.V.1952 (1 ♂); Casinalbo, Emilia 30.V.1955 (1 ♀), 29.V.1956 (1 ♂); Chemnitz Saxon, Svizzera ? ... (1 ♂) (leg. ?); (1 ?) senza addome e indicazioni di località.

Cartellino – L'ultimo esemplare è riportato come *Phalonia gilvicomana* Z.

Commento – *C. rupicola* e *P. gilvicomana*, dalla maculatura alare alquanto simile ma più scura in *C. rupicola*, presentano gli apparati genitali maschili differenti soprattutto nelle valve e nell'edeago; quest'ultimo in *gilvicomana* porta un solo cornuto, in *rupicola* più d'uno.

Genere *Diceratura* Djakonov

Endemico del Paleartico, comprende 8 specie, gran parte delle quali diffuse nella fascia meridionale. Le entità di questo genere presentano caratteri plesiomorfici, vicini a *Cochylidia* Obraztov.

Bionomia – Stadi giovanili poco noti, il comportamento è bivoltino. *D. ostrinana* (Guenée) vive su *Dipsacus*.

Diceratura ostrinana (Guenée)

Località e data raccolta – Bosco di Oricola 600 m, L'Aquila 6.V.1938 (1 ♂) (leg. Hartig); Riano Rom., Lazio 18.V.1938 (1 ♀) (leg. F. Hartig).

Cartellino – Phalonia purpuratana H.-S.

Commento – Segnalata, con qualche riserva, nel Nizzardo e in Romagna, presente nella Foresta Umbra, in Puglia (Curò, 1880; Zangheri S., 1956; Zangheri P., 1969).

Diceratura rhodographa Djakonov

Località e data raccolta – Ohrid Umgebung, Macedonia 700 m 29.V.1954 (1 ♂), 30.V. 1954 (1 ♂); Treska, Schlucht, Iugoslavia 19 e 29.V.1955 (2 ♂♂) (leg. J. Klimesch).

Cartellino – Phalonia rhodographa Djak.

Commento – Per l'Italia, citata solo della Sardegna (Mariani, 1948; Zangheri, 1956).

Genere *Cochylis* Treitschke

Questo genere, in cui vengono riunite un gran numero di specie, è noto per le regioni Oloartica, Orientale e Neotropicale. Nella subregione Paleartica è rappresentato da 26 entità. Esso è prossimo a *Diceratura* Djakonov e a *Cochylidia Obraztov*, risultando caratterizzato dalla parte distale del *tegumen* differenziata e da *socii* vestigiali; le sinapomorfie nei tre generi sono evidenti nella conformazione dello *sterigma* e della parte distale del *ductus bursae*.

Bionomia – Comportamento mono e bivoltino, con svernamento allo stadio larvale; si nutrono di varie piante, principalmente di Compositae.

Cochylis atricapitana (Stephens)

Località e data raccolta – Torr. Ravone, Bologna 3.V.1951 (1 ♀); S. Luca, Bologna 14.VIII. 1956 (1 ♂).

Cartellino – Phalonia atricapitana Steph.

Cochylis dubitana (Hübner)

Località e data raccolta – Pinzolo, Trentino 2.VIII.1926 (1 ♂); Ortisei, Bolzano 6.VIII. 1939 (1 ♀); Crissolo, Cuneo 23.VII.1957 (1 ♀); Regensburg, Bayern, Germania Federale ... (1 ♀) (leg. ?).

Cartellino – *Phalonia dubitana* Hb.

Cochylis hybridella (Hübner)

Località e data raccolta – Camigliatello, Calabria 3.VIII.1921 (3 ♂♂); Capanne, Emilia 15.VIII.1922 (1 ♂); Pescasseroli, Abruzzo 29.VI.1949 (1 ♂), 5.VII.1949 (1 ♂).

Cartellino – L'esemplare raccolto a Pescasseroli il 29.VI.1949 è classificato come *Phalonia badiana* Hb., gli altri come *P. rufosignana* Kenn.

Commento – *C. hybridella* è molto vicina a *C. molliculana* Zeller (= *rufosignana*), dalla quale si distingue però per la colorazione biancastra del corpo e dalle caratteristiche morfologiche dei genitali maschili, quali il *sacculus*, prominente e appuntito e la parte anteriore dell'edeago molto pronunciata. Rispetto a *A. rubigana* (= *badiana*) è più piccola.

Cochylis molliculana Zeller

Località e data raccolta – Torr. Ravone, Bologna 27.VI.1922 (1 ♀), 8.VIII.1953 (1 ♀); Reggio Emilia 18.VII.1934 (1 ♂) (leg. ?); Torrette, Fano, Marche 14.VI.1953 (1 ♀) (det. Obraztov), 25.VIII.1954 (1 ♂) (det. Obraztov), 17-22.VI.1957 (3 ♂♂, 1 ♀).

Cartellino – La femmina di Torr. Ravone del 27.VI.1922 è indicata come *Phalonia pallidana* Zeller, gli esemplari di Torrette e la femmina di Torr. Ravone dell' 8.VIII.1953 come *P. molliculana* Z.

Commento – Di aspetto piuttosto simile, la femmina di *C. molliculana* si distingue da *C. pallidana* Z. per la differente conformazione dell'*antrum* nell'apparato genitale. Presente anche in Abruzzo, Molise e in Sicilia (Curò, 1880; Minà-Palumbo & Failla-Tedaldi, 1889; Parenti, 1962; Zangheri, 1969; Trematerra, 1987).

Cochylis pallidana Zeller

Località e data raccolta – Mandron, Trentino 6.VIII.1932 (1 ♂); Gressoney, Piemonte, VII.1935 (1 ♂); Bebole, Trento 20.VII.1947 (1 ♂).

Cartellino – *Phalonia badiana* Hb., l'esemplare di Mandron non è però classificato.

Commento – *C. pallidana* è di dimensioni minori e presenta una colorazione più tenua di *A. rubigana* (= *badiana*), gli apparati genitali maschili delle due specie sono molto diversi e facilmente distinguibili.

Cochylis posterana (Zeller)

Località e data raccolta – Weinberge (?) 14.VII.1893 (1 ♂) (leg. non leggibile); Assergi, Abruzzo 6.VIII.1924 (2 ♀♀); Kakov, Bohemia 5.VII.1933 (1 ♀) (leg. R. Schwarz); Torrette, Fano 19.VI.1953 (1 ♂); Bologna 12.IX.1950 (1 ♀), VII.1955 (1 ♂) (controllata da Klimesch); Casalecchio, Bologna 25.VIII.1955 (1 ♂) (det. Klimesch); Croara, Bologna 13.V.1956 (2 ♀♀).

Cartellino – Il primo esemplare annotato come *Phalonia posterana* Z., gli ultimi cinque esemplari come *P. hybridella* Hb.

Commento – In *C. posterana* la fascia basale delle ali è meno evidente; dall'esame dell'apparato genitale maschile la specie differisce da *P. hybridella* per la generale conformazione della valva, del *sacculus*, e dalla forma dell'edeago, che in *C. posterana* presenta un nutrito gruppo di lunghi ed evidenti cornuti.

Genere *Cryptocochylis* Razowski

Genere monotipico dell'Europa centro-meridionale e dell'Asia Minore, molto vicino a *Cochylis* Treit.

Bionomia – Probabilmente il comportamento è bivoltino; su radici di *Achillea* e di varie Compositae.

Cryptocochylis conjunctana (Mann)

Località e data raccolta – . . . 27.V. . . . (1 ♀) indicazioni poco leggibili.

Cartellino – *Phalonia conjunctana* Mann.

Genere *Falseucaria* Obraztov & Swatschek

Le cinque specie che lo compongono sono tipiche della subregione Paleartica: *F. degreyana* (McLachlan) e *F. ruficiliana* (Haworth) hanno la distribuzione più ampia; delle altre, due sono endemiche della Mongolia, una del Caucaso.

Le autapomorfie del genere sono il prolungamento del *tegumen*, la fusione dei *socii*, la conformazione della *transtilla* e probabilmente la forma dello *sterigma*.

Bionomia – Caratterizzate da comportamento bivoltino, svernano come larve; vivono a spese di fiori e semi di varie Compositae, Scrophulariaceae e Primulaceae.

Falseucaria degreyana (McLachlan)

Località e data raccolta – Reggio Emilia IV.1928 (1 ♂); Val Meledria, Trentino 2.VI.1948 (1 ♀) (leg. ?); Casinalbo, Emilia 8.VIII.1956 (1 ♂).

Cartellino – La prima indicata come *Phalonia ciliella* Hb., la femmina come *P. badiana* Hb.

Commento – Rispetto ad *A. rubigana* (= *badiana*) presenta una differente maculatura alare, *F. degreyana* è caratterizzata inoltre dal prolungamento in avanti del *tegumen* e da un gruppo di lunghi *cornuti*, non rilevabili invece in *A. rubigana*.

Falseucaria ruficiliana (Haworth)

Località e data raccolta – Casinalbo, Emilia 26.VIII.1908 (1 ♀), 22.IX.1908 (1 ♂), 1.IX. 1923 (1 ♀), 30.X.1932 (1 ♂, 1 ♀), 9.VIII.1934 (1 ♂), 3.X.1935 (1 ♂), 8.VIII.1937 (1 ♂), 17.VIII.1955 (1 ♂); Mandriolo, Emilia 20.VII.1920 (1 ♂); Coglians, Veneto 29.VII.1923 (1

♂); Gabellina, Reggio Emilia 13.VII.1931 (1 ♂).

Cartellino – *Phalonia roseana* Haw., l'esemplare del Veneto non è determinato.

Commento – Pur appartenendo a generi diversi le due specie hanno maculatura alare assai simile, differendo nettamente negli apparati genitali.

BIBLIOGRAFIA

Curò A., 1880 – Saggio di un catalogo dei Lepidotteri d'Italia - *Boll. Soc. ent. ital.*, 12: 153-191.

Bassi G. & Scaramozzino P.L., 1990 – Contributi allo studio della microlepidotterofauna piemontese. I. Note su alcuni interessanti reperti di Tortricidae (Lepidoptera) - *Riv. Piem. St. nat.*, 10 (1989-90): 155-163.

Bentinck G.A. Graaf & Diakonoff A., 1968 – De Nederlandse Bladrollers (Tortricidae) - *Mon. Ned. Ent. Ver.*, 3: 1-201.

Bradley J.D., Tremewan W.G. & Smith A., 1973 – British Tortricoid Moths. Cochylidae and Tortricidae: Tortricinae - *The Ray Society*, London: 1-251.

Della Beffa G., 1935 – I Tortricidi del Piemonte - *Mem. Soc. ent. ital.*, 14: 17-46.

Ghiliani V., 1852 – Elenco delle specie di Lepidotteri riconosciute esistenti negli Stati Sardi - *Stamperia Reale*, Torino: 64-70.

Gianelli G., 1910 – Microlepidotteri del Piemonte e principalmente della Valle d'Aosta - *Tip. V. Bona*, Torino: 40-74.

Hannemann H.J., 1964 – Kleinschmetterlinge oder Microlepidopteren. II. Die Wickler (s.l.) (Cochylidae und Carposinidae). Die Zünslerartigen (Pyraloidea) - *Tierwelt Dtl*, Jena: 1-401.

Hartig F., 1960 – Microlepidotteri della Venezia Tridentina e delle regioni adiacenti - *Studi Trentini Sci. nat.*, 37 (2-3): 33-204.

Hartig F. & Amsel H.G., 1951 – Lepidoptera Sardinica - *Fragmenta Entomologica*, 1: 7-152.

Huemer P., 1990 – *Phtheochroa rugosana* auct.- ein Artenkomplex (Lepidoptera: Tortricidae) - *Nota lepid.*, 12 (4): 269-289.

Klimesch J., 1951 – Contributo alla Fauna Lepidotterologica del Trentino - *Studi Trentini Sci. nat.*, 27: 11-68.

——, 1963 – Piccolo contributo alla fauna Lepidotterologica della zona di Cogne (Valle d'Aosta) - *Parco naz. Gran Paradiso*, contr. 17, R. Manfrini, Rovereto: 5-16.

Kuznetsov V.I., 1978 – Tortricidae (Olethreutidae, Cochylidae) - listovertki - *In*: Opredetil' Nasekomykh Evropeiskoi Chasti SSSR, Tom IV - *Nauka Publishers*, Leningrad, 1: 193-680.

Larsen K., 1988 – The Cochylidae-Fauna of Lybia (Lepidoptera, Tortricidae: Tortricinae) - *Stapfia*, 16: 175-184.

Leraut P., 1979 – Quelques changements dans la nomenclature des Tortricoidea de France - *Alexanor*, 10 (8): 338-341.

Lozzia G.C. & Trematerra P., 1986 – Distribuzione dei Lepidotteri Tortricidi ricamatori dei frutti in Lombardia - *Atti Giornate Fitopatol.*, 1: 215-224.

Mariani M., 1948 – Fauna Lepidopterorum Italiae. Parte I. Catalogo ragionato dei Lepidotteri d'Italia - *Giornale di Sc. nat. econ.*, Palermo, 42: 1-236.

Minà - Palumbo F. & Failla - Tedaldi L., 1889 – Materiali per la fauna Lepidotterologica della Sicilia - *Naturalista sicil.*, 6-8: 136-140; 153-158.

Obraztov N.S., 1954 – Die Gattungen der palaearktischen Tortricidae. I. Allgemeine Aufteilung der Familie und die Unterfamilien Tortricinae und Sparganothinae - *Tijdschr. Ent.*, 97 (3): 141-231.

Parenti U., 1962 – Microlepidotteri della Maielletta (Appennino Centrale) - *Mem. Mus. St. Nat. Verona*, X: 287-413.

Razowski J., 1970 – Cochylidae - In: Amsel H.G., Gregor F., Reisser H., Microlepidoptera Palaearctica - *Verlag Georg Fromme and Co.*, Wien, 3: 1-528.

——, 1983 – Notes on *Fulvoclysia* Obr. (Tortricidae) with description of one new species - *Nota lepid.*, 6 (1): 38-40.

——, 1987 – The Genera of Tortricidae (Lepidoptera). Part I: Palaearctic Chlidanotinae and Tortricinae - *Acta zool. cracov.*, 30 (11): 141-355.

Swatschek B., 1958 – Die Larvalsystematik der Wickler (Tortricidae und Carposinidae), Abh. Larvalsyst. Insekt. - *Akademie Verlag*, Berlin, 3: 1-269.

Trematerra P., 1987 – Su alcuni Tortricoidei catturati nel Molise - *Boll. Soc. ent. ital.*, 119 (1): 54-64.

——, 1988 – Contributo alla conoscenza della fauna Tortricoidea del Parco Nazionale d'Abruzzo - *Atti XV Congr. naz. ital. ent.*, L'Aquila: 649-656.

——, 1989 – Segnalazione di cinque tortricidi non ancora citati nell'entomofauna italiana (Lepidoptera) - *Boll. Soc. ent. ital.*, 121 (1): 67-71.

Turati E. & Verity R., 1911 – Faunula Valderiensis nell'alta Valle del Gesso (Alpi Marittime) - *Boll. Soc. ent. ital.*, 43: 168-233.

Verity R., 1904 – Elenco di Lepidotteri raccolti sul litorale del Lucchese (Forte dei Marmi) - *Boll. Soc. ent. ital.*, 36: 123-170.

Zangheri P., 1969 – Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna - *Mem. Mus. St. Nat. Verona*, 1: 962-980.

Zangheri S., 1956 – Le attuali conoscenze sui Lepidotteri del promontorio del Gargano e delle isole Tremiti, con osservazioni sulle specie a distribuzione transadriatica - *Mem. Biog. Adriat.*, 3: 245-298.

RIASSUNTO

Vengono esaminati i lepidotteri Tortricidae appartenenti alla tribù dei Cochylini presenti nella Collezione A. Fiori conservata nel Museo di Storia Naturale di Milano. Si tratta di 72 specie, riunite in 16 generi: *Stenodes fucosa* Razowski risulta nuova per la fauna italiana, numerose altre sono poco note.

ABSTRACT

On Cochylini of the A. Fiori's Collection in the Natural History Museum of Milan (Lepidoptera Tortricidae).

The specimens of the tribe Cochylini (Lepidoptera Tortricidae) presents in the A. Fiori's Collection keept in the Natural History Museum of Milan were examined. The specimens in question are belonging to 72 species and 16 genera: *Stenodes fucosa* Razowski is new for the Italian fauna, some species are little known.

Indirizzo dell'A.: Istituto di Entomologia agraria, Via Celoria 2, 20123 Milano.

Mem. Soc. ent. ital., Genova, 70 (2) (1991): 287 - 303, 29.2.1992

Emilio Berio

RICERCA DI POSSIBILI MODELLI SISTEMATICI PER LE CATOCALINAE E OPHIDERINAE DEL GLOBO

(*Lepidoptera Noctuidae*)

La prima idea di costituire una sottofamiglia di quadrifide (Noctuidae) composta di specie dotate di spine tibiali con esclusione delle specie portanti occhi cigliati (Plusiinae partim) è stata probabilmente quella pubblicata da Hampson nel 1902 per la revisione delle Noctuidae del Sud Africa con la costituzione della sottofamiglia delle Homopterinae (oggi Catocalinae partim).

Egli aveva già avuto a che fare con la difficoltà di conciliare tale raggruppamento con l'esistenza di specie estremamente simili le une dotate e le altre prive di quel carattere, quando nel 1894 nel pubblicare i *Moths of British India* aveva incontrato la *Cocytodes coerula* di Guenée, con tibie spinose quasi identica alla *Arcte polygrapha* di Kollar priva del tutto di spine, e aveva notato quella anomalia riunendole in un unico genere diviso in due sezioni, una dichiaratamente munita e l'altra no di spine nelle tibie e certamente aveva notato, sul terreno paleartico, che Staudinger aveva tenuto raggruppate nello stesso grande genere *Leucanitis* Gn. specie estremamente simili in parte munite e in parte no di tibie spinose, ma egli non faceva ricerche sugli apparati copulatori, e non è detto che non li facesse seguendo l'idea di Guenée che aveva preconizzato che sarebbero stati inutili o addirittura fuorvianti.

D'altra parte nella fauna di Noctuidae sudafricane non si conoscevano ancora anomalie di quel tipo, sia perché il genere *Leucantis* Gn. trattato da Staudinger non ha rappresentanti in Sud Africa, sia perché allora era passata inosservata la specie africana *Catephia melanis* descrita da Mabille nel 1890, e appartenente al gruppo *Arcte* e *Cocytodes* che fu riscoperta nel 1894 da Holland che la descrisse come nuova sotto il nome *Arcte maurus*, che era molto simile alle *Arcte* (come *taprobana*, *nigrescens*, *modesta* e *granulata*) e aveva spine nelle tibie.

Ma la pubblicazione di Hampson del 1902 è troppo vicina a quella del suo primo volume delle Noctuidae del *Catalogus of Lepidoptera Phalaenae* (1903) per accreditare l'idea che egli tra le due avesse cambiato opinione. E' molto più probabile che in quegli anni egli avesse già deciso che le specie simili fornite l'una di spine tibiali e l'altra no dovessero essere drasticamente allontanate sul piano mondiale l'una dall'altra allogandole in sottofamiglie separate, cosa che in effetti fece, costituendo la sottofamiglia delle Catocalinae e quella delle Noctuinae (oggi Ophiderinae).

La divisione creò, alla luce di quanto venne scoperto poi, una grave crisi, quando si ebbero le prove che l'allontanamento dei due tronconi era probabilmente un errore.

Già JOHN nel 1910 nel pubblicare la monografia del genere paleartico e orientale *Leucanitis* aveva compiuto fondamentali ricerche sugli apparati copulatori ed era stato costretto per coerenza a mantenere nello stesso genere specie fornite di spine tibiali insieme con specie prive di tali spine, continuando la sistematica di STAUDINGER; in tempi più recenti RICHARDS indagando sulle specie nordamericane del gruppo *Drasteria* e *Melipotis* aveva pubblicato serie di disegni di apparati copulatori tutti simili a quelli del genere *Leucanitis* sensu John; più modernamente VIETTE si è occupato di *Arcte* e *Cocytodes* dimostrandone l'affinità degli apparati, molto primitivi in verità, creando il gen. *Pseudoarcte* per la specie di Mabille, allora ancora rubricata sotto il nome di HOLLAND.

Nel 1959 un mio lavoro esplorativo mise in evidenza altri argomenti in favore dell'abbattimento delle barriere fra Catocalinae e Ophiderinae: la scoperta che la spinosità delle Catocalinae può essere ordinata solo in senso degradante preciso (tutte le tibie spinose, spinose solo seconde e terze, spinose solo le seconde); la scoperta ancora più significativa che categorie progressive esistono in relazione col sesso (spinose solo le seconde tibie nei due sessi, spinose solo nelle femmine) onde si reperiscono in natura specie in cui la femmina possiede il carattere distintivo delle Catocalinae, e il maschio pare appartenere alle Ophiderinae, infine si rinvengono interi generi molto affollati in cui le seconde tibie pur essendo inermi posseggono grossi spuntoni appuntiti formati da scaglie indurite, carattere segnalato ma non enfatizzato a sufficienza da WARREN in SEITZ paleartico. Oggi, nell'esaminare più a fondo le specie del genere *Melipotis* sinora ritenuto esclusivamente neartico, ho notato che anche esse posseggono le scaglie in forma di spuntoni, che possono essere considerate spine in via di regresso, assolutamente eguali a quelle dalle specie paleartiche del genere *Aleucanitis*, tanto da rendere necessario passare i due nomi generici in sinonimia in favore di *Melipotis*.

Ma si è trovato anche di più, e cioè che è possibile in molti più casi raggruppare generi di Catocalinae e di Ophiderinae che si possono ordinare in sequenze di specie molto simili e degradanti che presentano apparati simili e tutta una gamma di spinosità decrescente sia nell'ambito delle varie possibilità spinose sia in quelle inermi.

La letteratura ha reagito di fronte a queste prove inconfutabili, anche se la cosa è oltremodo scomoda. E' scomoda soprattutto perché la creduta barriera data dalla presenza delle spine tibiali pareva un mezzo di lavoro assolutamente sicuro e comodo; scomoda perché il gruppo dei generi sinora relegato nella sottofamiglia delle Ophiderinae era non solo estremamente misto ma diagnosticato solo come quel complesso che residua dopo che si tolgono le Catocalinae, le Hypeninae e le Herminiinae, quindi non tanto per la presenza di un carattere intrinseco, quanto per l'assenza di caratteri discriminanti.

Oggi si può affermare che questo gruppo di generi per di più enormemente numeroso sul piano mondiale è una accozzaglia di generi in parte attratti irresistibilmente sotto la sottofamiglia delle antiche Catocalinae, parte formato di tipi eterogenei, staccati da iati enormi per statura, apparati, organi peculiari (antenne, pieghe della membrana alare ecc.) e per infiniti altri rilievi. Si può dire che la primordiale confusione che dominava il campo della famiglia è andata a poco a poco ordinandosi per tutte le sottofamiglie, almeno in buona approssimazione, meno che per queste.

Ma come ha reagito la letteratura? Qualcuno ha tentato di stabilire delle tribù di Catocalinae adoperando le sequenze evidenziate da me (sotto il nome prudente e anodino di phyla che però arieggia alla sfera evoluzionistica e va ritenuto esclusivamente provvisorio); qualcuno ha abolito la sottofamiglia delle Ophiderinae, inglobandola senza alcuna specificazione in quella delle Catocalinae, che ha perso il suo carattere di omogeneità facendo un sostanzioso passo indietro.

A questo punto qualcosa va fatto. E per farlo, poiché la sistematica – come diceva JORDAN – è una repubblica, perché la scoperta delle relazioni filetiche è quanto mai settoriale per sua natura, insicura, poco generalizzabile, ho pensato che un modo di accostarsi al problema sia quello di ricercare i possibili modelli logici a cui può dar luogo un progressivo adattamento che tenga conto delle affinità conclamate e le diffinità impercrutabili, e presenti le varie possibilità al pubblico dei sistematici delle nottue del globo, al fine che gli specialisti possano discuterle e magari operare delle scelte.

Naturalmente in queste cose è possibile che *tot capita* siano *tot sententiae*, ma il mio scopo è solo di suscitare il problema di fronte all'inerzia di chi si limita a prendere atto che la sistematica di questo gruppo è crollata e che sarebbe il caso di tentare qualcosa per rimetterla in piedi in un modo diverso.

Ai posteri la risposta.

Metodo

I dati di fatto di cui bisogna forzatamente tener conto sono:

A) la sequenza completa della spinosità tibiale di questi gruppi di specie è quella già rilevata da me nel 1959 migliorata con l'introduzione degli spuntoni sulle seconde tibie (che RICHARDS chiamava macrosetae e WARREN Büscheln stachliger Haar) nel modo che segue (la direzione viene considerata indifferente per non prendere posizione, anche se pare che gli Autori siano d'accordo nel ritenere la presenza di spine più ancestrale).

I. Pro-Meso-Metatibie spinose nei due sessi.

II. Pro-Meso-Metatibie spinose nelle ♀ ♀ ;
Meso- e Metatibie spinose nei ♂ ♂ .

III. Meso- e Metatibie spinose nei due sessi.

IV. Meso- e Metatibie spinose solo nelle ♀ ♀ .
Mesotibie spinose nei ♂ ♂ .

V. Mesotibie spinose dei due sessi.

VI. Mesotibie spinose solo nelle ♀ ♀ ;
inermi nei ♂ ♂ .

VII. Tibie inermi nei due sessi, ma Mesotibie con macrosetae.

VIII. Tibie inermi e prive di macrosetae.

Andrebbero presi in esame per completezza due caratteri di cui uno noto da molto tempo: gli uncini e stili che si possono rinvenire sulle protibie. Queste

fatture non hanno nulla a che vedere con le spine tibiali anche se talora sono un poco imbarazzanti. Le spine tibiali infatti hanno sempre una statura minore, sono disposte in serie regolari e sono leggermente curve; gli uncini e gli stili sono più grandi, disposti irregolarmente per lo più all'apice della protibia; gli uncini molto più grandi delle spine, più curvi e dotati di individualità; gli stili sono retti, sottilmente e lungamente appuntiti, disposti irregolarmente e molto più lunghi delle spine, diretti verso il basso.

Il secondo carattere, di più recente scoperta in alcune Catocalinae (FORBES, 1954) e poi rinvenuto con peculiarità e variabilità molto pronunciate in molte altre Catocalinae (BERIO, 1959) è la spina o le spine femorali.

Entrambe queste categorie di caratteri (uncini, stili e spine femorali) escono fuori dalla sequenza delle spine tibiali perché si trovano sparse irregolarmente rispetto a quelle e possono essere presenti anche quando le tibie sono tutte inermi.

Di queste non si potrà tener conto se non come elementi di giudizio sulla ancestralità nei casi singoli.

B) L'esistenza di sequenze di specie con vari gradi di spinosità che si arresta, per lo meno allo stato delle conoscenze, ad un certo stadio di spinosità senza proseguire fino a comprendere specie prive di spine tibiali. Si tratta cioè di sequenze che rientrano per intero nell'antico concetto di Catocalinae senza attirare specie a tibie inermi, e che forse possono essere considerate come sequenze in cui si è verificata l'estinzione delle specie più recenti.

C) Parallelamente esistono sequenze di specie simili che iniziano dopo tutti gli stadi di specie spinose che rientrano per intero nell'antico concetto di Ophiderinae e non vengono attirate necessariamente nella categoria delle Catocalinae nel senso classico della denominazione. Vi sono poi le sequenze miste già viste.

D) Volutamente si è parlato sin qui di sequenze specifiche per lasciare piena libertà di considerare la possiblità di raggruppamento in generi secondo la sensiblità degli operatori, onde va notato che è possibile che le sequenze vengano divise in più generi o raggruppate in meno generi o addirittura identificate con un genere solo.

Correlativamente sussiste la possibilità del raggruppamento di più generi in tribù o altre categorie sistematiche o di comodo.

E) Infine va notato che l'eventuale mistura all'interno di una sequenza di specie con tibie più o meno spinose e specie inermi non comporta di per sé delle difficoltà o addirittura impossibilità di diagnostica dicotomica, perché le tavole dicotomiche non hanno alcuno status in sistematica e sono solo mezzi di lavoro, che possono sempre essere adattate alle sequenze miste con la semplice dicotomia "tibie spinose - tibie inermi" e varie specificazioni senza creare alcun problema di carattere operativo, e tanto meno sistematico.

F) Nel prospettare quelle che si ritengono essere alternative possibili, anziché partire dallo stato attuale si è ritenuto più conferente partire dalle posizioni più

accentrate considerato uno stato di fatto più conforme alla realtà constatata delle affinità in atto per poi allontanarsene come risultato di uno sviluppo concettuale più aderente all'evoluzione della sistematica intesa come analisi dello stato di fatto più che come sintesi, che è forse uno scopo finale perseguibile dopo l'esecuzione dell'indagine analitica.

G) Nell'esposizione dei modelli si sono considerate le sequenze già accertate come semplici campioni di sequenze accertabili o di altre già accertate rappresentativi di categorie simili secondo le alternative sopra considerate ai punti B) e C) e cioè: sequenze residuali nell'ambito delle tibie spinose, sequenze complete, sequenze residuali nell'ambito delle tibie inermi.

Va menzionato il tentativo di formazione di un modello fatto dall'amico E.P. WILTSHIRE per ordinare le Catocalinae e le Ophiderinae in un modello molto apprezzabile soprattutto perché è la prima risposta seria al problema che mi occupa in questo lavoro.

In esso le due sottofamiglie vengono tenute parzialmente distinte e divise in una serie di Tribù prese dal mio studio del 1959 e in parte corrette. L'Autore ha avuto la sensibilità di chiedermi il permesso di fare questo cambiamento fra phylum e tribù, che naturalmente ho accordato con molto piacere perché rappresenta la prima seria risposta al grosso quesito che qui vorrei trattare. Mi scuso con lui se per coerenza di schemi, nell'accettarne le correzioni, ho dovuto per coerenza adottare delle trasposizioni rese necessarie dalla materia, ma il suo tentativo ha il pregio di essere per quanto so il primo che affronta il problema sistematico con le idee sorte dalle difficoltà manifestatesi di sistemare questo gruppo fortemente imbarazzante.

Modello I

(Criterio di unificazione generica)

Subfam. Catocalinae

Tribus Catocalini (solo spinose)

Gen. *Catocala* 1802 (*Ephesia* 1818=; *Lamprosia* 1821=; *Mormonia* 1823=; *Astiotes* 1823=; *Eunetis* 1823=).

Gen. *Euclidia* 1816 (*Callistege* 1823=).

Gen. *Ophiusa* 1816 (*Clytie* 1823=; *Thyas* 1824=; *Anua* 1858=; *Hypanua* 1913=; *Euminucia* 1913=; *Trichanua* 1945=; *Perophiusa* 1959=; *Peranua* 1959=; *Subanua* 1959=).

Gen. *Mocis* 1823 (*Trigonodes* 1852=; *Remigia* 1852=; *Celiptera* 1852=; *Nymbis* 1852=; *Caenurgia* 1858=; *Parachalciope* 1913=; *Remigiodes* 1918=).

Gen. *Achaea* 1823 (*Dysgonia* 1823=; *Chalciope* 1823=; *Ophisma* 1852=; *Caranilla* 1884=; *Macaldenia* 1887=; *Prodotis* 1910=; *Grammodes* 1952=; *Gondysia* 1955=).

Gen. *Lagoptera* 1852 (*Dermaleipa* 1891=).

Gen. *Audea* 1857 (*Ulotrichopus* 1860=; *Davea* 1959=).

Gen. *Ercheia* 1858.

Gen. *Tachosa* 1869 (*Metatacha* 1913=; *Hypotacha* 1919=).

Gen. *Scodionyx* 1899 (*Acanthonis* 1902=; *Chelecala* 1913=).

Gen. *Ctenua* 1910 (*Donuctenusa* 1940=).

Gen. ...

Tribus Ophiderini ([1]) (miste)

Gen. *Ascalapha* 1809 (*Erebus* 1810=; *Syrnia* 1821=; *Letis* 1821=; *Cyclopis* 1821=; *Blosyris* 1822=; *Teinoletis* 1823=; *Cyligramma* 1833=; *Ramphia* 1852=; *Anisoneura* 1852=; *Feigeria* 1991=; *Ronania* 1991=).

Gen. *Drasteria* 1818 (*Melipotis* 1818=; *Cerocala* 1829=; *Leucanitis* 1894=; *Protomelipotis* i.l. =).

Gen. *Eudocima* 1820 (*Phyllodes* 1832=; *Miniodes* 1852=; *Adris* 1881=; *Miniophyllodes* 1912=; *Lobophyllodes* 1913=).

Gen. *Lygephila* 1820 (*Eccrita* 1857=).

Gen. *Polydesma* 1833 (*Pericyma* 1851=; *Homaea* 1852=; *Alamis* 1852=; *Cortyta* 1857=; *Dugaria* 1857=; *Moepa* 1865=; *Matigramma* 1872=; *Lophotavia* 1926=; *Heteropalpia* 1938=; *Beriohansa* 1975=).

Gen. *Arcte* 1844 (*Cocytodes* 1852=; *Pseudoarcte* 1949=; *Pararcte*=).

Gen. *Sypna* 1852 (*Daddala* 1865=; *Sypnoides* 1913=; *Hypersypnoides* 1954=; *Hyposypnoides* 1954=; *Supersypnoides* 1958=; *Othresypna* 1958=; *Equatosypna* 1959=).

Gen. ...

Tribus Phytometrini (inermi)

Gen. *Phytometra* 1809 (*Antarchaea* 1821=; *Myana* 1884=; *Nimasia* =).

Gen. *Catephia* 1816 (*Aedia* 1823=; *Nagia* 1858=; *Melanephia* 1822=).

Gen. *Anomis* 1821 (*Rusicada* 1858=; *Radara* 1865=; *Deinopalpus* 1894=; *Alabama* 1895=).

Gen. *Autophila* 1823 (*Apopestes* 1823=; *Tathorhynchus* 1894=).

Gen. *Sphingomorpha* 1852.

Gen. *Pandesma* 1852 (*Thria* 1858=).

Gen. *Thiacides* 1855 (*Trisula* 1858=; *Auchenisa* 1903=; *Trisulana* 1911=; *Pteronycta* 1918=).

Gen. *Acantholipes* 1857.

Gen. *Ericeia* 1858.

Gen. *Crioa* 1858 (*Prionofrontia* 1902=; *Proconis* 1902=).

Gen. *Anumeta* 1858.

Gen. *Armada* 1884 (*Acrobyla* 1903=; *Epharmottomena* 1909=; *Metopistis* 1913=; *Asplenia* 1916=; *Drasteriodes* 1926=; *Riadhia* 1961=; *Iranada* =).

Gen. *Brevipecten* 1894

Gen. ...

([1]) Adottando (benché non richiesto dalle Regole) il nome derivato dal nome generico più antico, per le sezioni e specie miste si dovrebbe creare il nome Ascalaphidae, ma questo oltre essere un omonimo primario di Ascalaphidae Rambur, come mi ha fatto notare l'amico Roberto Poggi, cade per la regola della conservazione di fronte ad Ophideridae e categorie derivative, perché nella sezione è compreso il genere *Eudocima* Billbg. che è un omonimo antico di *Othreis*, sinonimo recente di *Ophideres* che dà origine ad Ophiderinae immutabile. Al posto di Ascalaphidae e categorie derivative chiamo Erebidae e derivative che è il primo nome supragenerico adoperato per la sezione da LATREILLE nel 1809 e non è ostacolato dal nome supragenerico ricavato da *Erebia* che è Erebiidae e derivati. Per le sezioni delle specie a tibie inermi che hanno un assetto del tutto nuovo credo di poter scegliere Phytometrinae, il più antico del gruppo dei generi componenti.

Modello II

(Criterio di separazione generica e unificazione sottofamigliare)

Subfam. Catocalinae

Supertribus Catocalidi (solo spinose)

(in ordine di spinosità)

Tribus Catocalini

Gen. *Mormonia* 1823 spin. I; Gen. *Lamprosia* 1821 spin. III; Gen. *Astiotes* 1823 spin. III; Gen. *Catocala* 1802 spin. III; Gen. *Ephesia* 1818 spin. V; Gen. *Eunetis* 1823 spin. V.

Tribus Euclidini

Gen. *Callistege* 1823 spin. I; Gen. *Euclidia* 1816 spin. III.

Tribus Mocisini

Gen. *Caenurgia* 1858 spin. I; Gen. *Trigonodes* 1852 spin. III; Gen. *Mocis* 1823 spin. III; Gen. *Remigia* 1852 spin. III; Gen. *Remigiodes* 1918 spin. III; Gen. *Celiptera* 1852 spin. IV; Gen. *Nymbis* 1852 spin. IV; Gen. *Parachalciope* 1913 spin. V.

Tribus Lagopterini

Gen. *Lagoptera* 1852 spin. I; Gen. *Dermaleipa* 1891 spin. III.

Tribus Audeini

Gen. *Davea* 1959 spin. I; Gen. *Audea* 1857 spin. II; Gen. *Ulotrichopus* 1860 spin. VI.

Tribus Ctenusini

Gen. *Donuctenusa* 1940 spin. I; Gen. *Ctenusa* 1910 spin. III.

Tribus Scodionyxini

Gen. *Acanthonis* 1902 spin. II; Gen. *Chelecala* 1913 spin. III; Gen. *Scodionyx* 1899 spin. III.

Tribus Ophiusini

Gen. *Ophiusa* 1816 spin. III; Gen. *Clytie* 1823 spin. III; Gen. *Thyas* 1824 spin. III; Gen. *Anua* 1858 spin. III; Gen. *Hypanua* 1913 spin. III; Gen. *Euminucia* 1913 spin. III; Gen. *Trichanua* 1945 spin. III; Gen. *Perophiusa* 1959 spin. III; Gen. *Peranua* 1959 spin. III; Gen. *Subanua* 1959 spin. III.

Tribus Achaeini

Gen. *Prodotis* 1910 spin. III; Gen. *Gondysia* 1955 spin. III; Gen. *Grammodes* 1952 spin. IV; Gen. *Achaea* 1823 spin. IV; Gen. *Dysgonia* 1823 spin. IV; Gen. *Chalciope* 1823 spin. V; Gen. *Ophisma* 1852 spin. V; Gen. *Caranilla* 1884 spin. V; Gen. *Macaldenia* 1887 spin. V.

Tribus Ercheini

Gen. *Ercheia* 1858 spin. III.

Tribus Tachosini

Gen. *Tachosa* 1869 spin. III; Gen. *Hypotacha* 1913 spin. III; Gen. *Metatacha* 1913 spin. IV.

Tribus . . .

Supertribus Ophideridi (miste)

(in ordine di spinosità)

Tribus Erebini

Gen. *Cyligramma* 1833 spin. I; Gen. *Erebus* 1810 spin. I; Gen. *Ramphia* 1852 spin. III; Gen. *Anisoneura* 1852 spin. V; Gen. *Ascalapha* 1809 spin. VIII; Gen. *Syrnia* 1821 spin. VIII; Gen. *Letis* 1821 spin. VIII; Gen. *Blosyris* 1822 spin. VIII; Gen. *Teinoletis* 1823 spin. VIII; Gen. *Cyclopis* 1821 spin. VIII; Gen. *Feigeria* 1991 spin. VIII; Gen. *Ronania* 1991 spin. VIII.

Tribus Drasteriini

Gen. *Cerocala* 1829 spin. I; Gen. *Protomelipotis* i.l. spin. I; Gen. *Leucanitis* 1894 spin. I; Gen. *Melipotis* 1818 (*Aleucanitis* 1913=) spin. VII; Gen. *Drasteria* 1818 spin. VIII.

Tribus Ophiderini

Gen. Phyllodes 1832 spin. I; Gen. *Miniodes* 1852 spin. I; Gen. *Miniophyllodes* 1912 spin. I; Gen. *Lobophyllodes* 1913 spin. I; Gen. *Eudocima* 1820 spin. VIII; Gen. *Adris* 1881 spin. VIII.

Tribus Arcteini

Gen. *Cocytodes* 1852 spin. I; Gen. *Pseudoarcte* 1949 spin. I; Gen. *Arcte* 1844 spin. VIII; *Pararcte* spin. VIII.

Tribus Lygephilini

Gen. *Eccrita* 1857 spin. III; Gen. *Lygephila* 1820 spin. VIII.

Tribus Polydesmini

Gen. *Cortyta* 1857 spin III; Gen. *Heteropalpia* 1938 spin. III; Gen. *Pericyma* 1851 spin. V;

Gen. *Moepa* 1865 spin. V; Gen. *Homaea* 1852 spin. V; Gen. *Alamis* 1852 spin. VI; Gen. *Dugaria* 1857 spin. VI; Gen. *Matigramma* 1872 spin. VI; Gen. *Beriohansa* 1975 spin. VI; Gen. *Polydesma* 1833 spin. VIII; Gen. *Lophotavia* 1926 spin. VIII.

Supertribus Phytometridi (inermi)

Tribus Phytometrini

Genn. *Phytometra* 1809; *Antarchaea* 1821; *Myana* 1884; *Nimasia.*

Tribus Catephini

Genn. *Catepthia* 1816; *Aedia* 1823; *Nagia* 1858; *Melanepia* 1922. (N.B.: Tyta è una Acontina).

Tribus Anomini

Genn. *Anomis* 1821; *Rusicada* 1858; *Deinopalpus* 1894; *Alabama* 1895.

Tribus Antophilini

Genn. *Anthophila* 1823; *Apopestes* 1823; *Tathorhynchus* 1894.

Tribus Sphingomorphini

Gen. *Sphingomorpha* 1852.

Tribus Pandesmini

Genn. *Pandesma* 1852; *Thria* 1858.

Tribus Thiacidini

Genn. *Thiacides* 1855; *Trisula* 1858; *Auchenisa* 1903; *Trisulana* 1911; *Pteronycta* 1918.

Tribus Acantholipini

Gen. *Acantholipes* 1857.

Tribus Ericeini

Gen. *Ericeia* 1858.

Tribus Crioini

Gen. *Crioa* 1858; *Prionofrontia* 1902; *Proconis* 1902.

Tribus Anumetini

Gen. *Anumeta* 1858.

Tribus Armadini

Genn. *Armada* 1894; *Acrobyla* 1903; *Epharmottomena* 1909; *Metopistis* 1913; *Asplenia* (?) 1916; *Drasteroides* 1926; *Riadhia* 1961; *Iranada.*

Tribus Brevipectenini

Gen. *Brevipecten* 1894.

Tribus . . .

Modello III

(Criterio di separazione generica e sottofamigliare parziale)

Subfam. Catocalinae

Supertribus Catocalidi (solo spinose)

Tribus Catocalini

Spin. I: Gen. *Mormonia* 1823; Sp. III: Genn. *Lamprosia* 1821; *Astiotes* 1823; *Catocala* 1802; *Ephesia* 1818; Spin. V: *Eunetis* 1823.

Tribus Euclidini

Spin. I: Gen. *Callistege*; Spin. III: Gen. *Euclidia* 1816.

Tribus Mocisini

Spin. I: Gen. *Caenurgia*; Spin. III: Genn. *Trigonodes* 1852; *Mocis* 1923; *Remigia* 1852; *Remigiodes* 1918; Spin. IV: Genn. *Celiptera* 1852; *Nymbis* 1852; Spin. V: Gen. *Parachalciope* 1923.

Tribus Lagopterini

Gen. *Lagoptera* 1852 spin. I; Gen. *Dermaleipa* 1891 spin. III.

Tribus Audeini

Gen. *Davea* 1959 spin. I; Gen. *Audea* 1857 spin. II; Gen. *Ulotrichopus* 1860 spin. VI.

Tribus Ctenusini

Gen. *Donuctenusa* 1940 spin. I; Gen. *Ctenusa* 1910 spin. III.

Tribus Scodionyxini

Gen. *Acanthonis* 1902 spin. II; Gen. *Chelecala* 1913 spin. III; Gen. *Scodionyx* 1899 spin. III.

Tribus Ophiusini

Gen. *Ophiusa* 1816 spin. III; Gen. *Clytie* 1823 spin. III; Gen. *Thyas* 1824 spin. III; Gen. *Anua* 1858 spin. III; Gen. *Hypanua* 1913 spin. III; Gen. *Euminucia* 1913 spin. III; Gen. *Trichanua* 1945 spin. III; Gen. *Perophiusa* 1959 spin. III; Gen. *Peranua* 1959 spin. III; Gen. *Subanua* 1959 spin. III.

Tribus Achaeini

Gen. *Prodotis* 1910 spin. III; Gen. *Gondysia* 1955 spin. III; Gen. *Grammodes* 1952 spin. IV; Gen. *Achaea* 1823 spin. IV; Gen. *Dysgonia* 1823 spin. IV; Gen. *Chalciope* 1823 spin. V; Gen. *Ophisma* 1852 spin. V; Gen. *Caranilla* 1884 spin. V; Gen. *Macaldenia* 1887 spin. V.

Tribus Ercheini

Gen. *Ercheia* 1858 spin. III.

Tribus Tachosini

Gen. *Tachosa* 1869 spin. III; Gen. *Hypotacha* 1913 spin. III; Gen. *Metatacha* 1913 spin. IV.

Supertribus Ophideridi (miste)

Tribus Erebini

Gen. *Cyligramma* 1833 spin. I; Gen. *Erebus* 1810 spin. I; Gen. *Ramphia* 1852 spin. III; Gen. Gen. *Anisoneura* 1852 spin. V; Gen. *Ascalapha* 1809 spin. VIII; Gen. *Syrnia* 1821 spin. VIII; Gen. *Letis* 1821 spin. VIII; Gen. *Blosyris* 1822 spin. VIII; Gen. *Teinoletis* 1823 spin. VIII; Gen. *Cyclopis* 1821 spin. VIII; Gen. *Feigeria* 1991 spin. VIII; Gen. *Ronania* 1991 spin. VIII.

Tribus Drasteriini

Gen. *Cerocala* 1829 spin. I; Gen. *Protomelipotis* i.l. spin. I; Gen. *Leucanitis* 1894 spin. I; Gen. *Melipotis* 1818 (*Aleucanitis* 1913=) spin. VII; Gen. *Drasteria* 1818 spin. VIII.

Tribus Ophiderini

Gen. *Phyllodes* 1832 spin. I; Gen. *Miniodes* 1852 spin. I; Gen. *Miniophyllodes* 1912 spin. I; Gen. *Lobophyllodes* 1913 spin. I; Gen. *Eudocima* 1820 spin. VIII; Gen. *Adris* 1881 spin. VIII.

Tribus Arcteini

Gen. *Cocytodes* 1852 spin. I; Gen. *Pseudoarcte* 1949 spin. I; Gen. *Arcte* 1844 spin. VIII; Gen. *Pararcte* spin. VIII.

Tribus Lygephilini

Gen. *Eccrita* 1857 spin. III; Gen. *Lygephila* 1820 spin. VIII.

Tribus Polydesmini

Gen. *Cortyta* 1857 spin. III; Gen. *Heteropalpia* 1938 spin. III; Gen. *Pericyma* 1851 spin. V; Gen. *Moepa* 1865 spin. V; Gen. *Homaea* 1852 spin. V; Gen. *Alamis* 1852 spin. VI; Gen. *Dugaria* 1857 spin. VI; Gen. *Matigramma* 1872 spin. VI; Gen. *Beriohansa* 1975 spin. VI; Gen. *Polydesma* 1833 spin. VIII; Gen. *Lephotavia* 1926 spin. VIII.

Supertribus Phytometridi (inermi)

Tribus Phytometrini

Gen. *Phytometra* 1809; Gen. *Antarchaea* 1821; Gen. *Myana* 1884; Gen. *Nimasia.*

Tribus Catephini

Gen. *Catephia* 1816; Gen. *Aedia* 1923; Gen. *Nagia* 1858; Gen. *Melanepia* 1922. (N.B.: *Tyta* è una Acontina).

Tribus Anomini

Gen. *Anomis* 1821; Gen. *Rusicada* 1858; Gen. *Deinopalpus* 1894; Gen. *Alabama* 1895.

Tribus Autophilini

Gen. *Autophila* 1823; Gen. *Apopestes* 1923; Gen. *Tathorhynchus* 1894.

Tribus Sphingomorphini

Gen. *Sphingomorpha* 1852.

Tribus Pandesmini

Gen. *Pandesma* 1852; Gen. *Thria* 1858.

Tribus Thiacidini

Gen. *Thiacides* 1855; Gen. *Trisula* 1858; Gen. *Auchenisa* 1903; Gen. *Trisulana* 1911; Gen. *Pteronycta* 1918.

Tribus Acantholipini

Gen. *Acantholipes* 1857.

Tribus Ericeini

Gen. *Ericeia* 1858.

Tribus Crioini

Gen. *Crioa* 1858; Gen. *Prionifrontia* 1902; Gen. *Proconis* 1902.

Tribus Anumetini

Gen. *Anumeta* 1858.

Tribus Armadini

Gen. *Armada* 1894; Gen. *Acrobyla* 1903; Gen. *Epharmottomena* 1909; Gen. *Metopistis* 1913; Gen. *Asplenia* (?) 1916; Gen. *Drasteroides* 1926; Gen. *Riadhia* 1961; Gen. *Iranada.*

Tribus Brevipectenini

Gen. *Brevipecten* 1894

Tribus . . .

Modello IV

(Criterio di separazione sottofamigliare completa)

Subfam. Catocalinae (solo spinose)

Tribus Catocalini

Gen. *Mormonia* spin. I; Gen. *Lamprosia* 1821 spin. III; Gen. *Astiotes* 1823 spin. III; Gen. *Catocala* 1802 spin. III; Gen. *Ephesia* 1818 spin. V; Gen. *Eunetis* 1823 spin. V.

Tribus Euclidini

Gen. *Callistege* 1823 spin. I; Gen. *Euclidia* 1816 spin. III.

Tribus Mocisini

Gen. *Caenurgia* 1858 spin. I; Gen. *Trigonodes* 1852 spin. III; Gen. *Mocis* 1823 spin. III; Gen.

Remigia 1852 spin. III; Gen. *Remigiodes* 1918 spin. III; Gen. *Celiptera* 1852 spin. IV; Gen. *Nymbis* 1852 spin. IV; Gen. *Parachalciope* 1913 spin. V.

Tribus Lagopterini

Gen. *Lagoptera* 1852 spin. I; Gen. *Dermaleipa* 1891 spin. III.

Tribus Audeini

Gen. *Davea* 1959 spin. I; Gen. *Audea* 1857 spin. II; Gen. *Ulotrichopus* 1860 spin. VI.

Tribus Ctenusini

Gen. *Donuctenusa* 1940 spin. I; Gen. *Ctenusa* 1910 spin. III.

Tribus Scodionyxini

Gen. *Acanthonis* 1902 spin. II; Gen. *Chelecala* 1913 spin. III; Gen. *Scodionyx* 1899 spin. III.

Tribus Ophiusini

Gen. *Ophiusa* 1816 spin. III; Gen. *Clytie* 1823 spin. III; Gen. *Thyas* 1824 spin. III; Gen. *Thyas* 1824 spin. III; Gen. *Anua* 1858 spin. III; Gen. *Hypanua* 1913 spin. III; Gen. *Euminucia* 1913 spin. III; Gen. *Trichanua* 1945 spin. III; Gen. *Perophiusa* 1959 spin. III; Gen. *Peranua* 1959 spin. III; Gen. *Subanua* 1959 spin. III.

Tribus Achaeini

Gen. *Prodotis* 1910 spin. III; Gen. *Gondysia* 1955 spin. III; Gen. *Grammodes* 1952 spin. IV; Gen. *Achaea* 1823 spin. IV; Gen. *Dysgonia* 1823 spin. IV; Gen. *Chalciope* 1823 spin. V; Gen. *Ophisma* 1852 spin. V; Gen. *Caranilla* 1884 spin. V; Gen. *Macaldenia* 1887 spin. V.

Tribus Ercheini

Gen. *Ercheia* 1858 spin. III.

Tribus Tachosini

Gen. *Tachosa* 1869 spin. III; Gen. *Hypotacha* 1913 spin. III; Gen. *Metatacha* 1913 spin. IV.

Subfam. Ophiderinae (miste)

Tribus Erebini

Gen. *Cyligramma* 1833 spin. I; Gen. *Erebus* 1810 spin. I; Gen. *Ramphia* 1852 spin. III; Gen.

Anisoneura 1852 spin. V; Gen. *Ascalapha* 1809 spin. VIII; Gen. *Syrnia* 1821 spin. VIII; Gen. *Letis* 1821 spin. VIII; Gen. *Blosyris* 1822 spin. VIII; Gen. *Teinoletis* 1823 spin. VIII; Gen. *Cyclopis* 1821 spin. VIII; Gen. *Feigeria* 1991 spin. VIII; Gen. *Ronania* 1991 spin. VIII.

Tribus Drasterini

Gen. *Cerocala* 1829 spin. I; Gen. *Protomelipotis* i.l. spin. I; Gen. *Leucanitis* 1894 spin. I; Gen. *Melipotis* 1818 (*Aleucanitis* 1913=) spin. VII; Gen. *Drasteria* 1818 spin. VIII.

Tribus Ophiderini

Gen. *Phyllodes* 1832 spin. I; Gen. *Miniodes* 1852 spin. I; Gen. *Miniophyllodes* 1912 spin. I; Gen. *Lobophyllodes* 1913 spin. I; Gen. *Eudocima* 1820 spin. VIII; Gen. *Adris* 1881 spin. VIII.

Tribus Arcteini

Gen. *Cocytodes* 1852 spin. I; Gen. *Pseudoarcte* 1949 spin. I; Gen. *Arcte* 1844 spin. VIII; Gen. *Pararcte* 1926 spin. VIII.

Tribus Lygephilini

Gen. *Eccrita* 1857 spin. III; Gen. *Lygephila* 1820 spin. VIII.

Tribus Polydesmini

Gen. *Cortyta* 1857 spin. III; Gen. *Heteropalpia* 1938 spin. III; Gen. *Pericyma* 1851 spin. V; Gen. *Moepa* 1865 spin. V; Gen. *Homaea* 1852 spin. V; Gen. *Alamis* 1852 spin. VI; Gen. *Dugaria* 1857 spin. VI; Gen. *Matigramma* 1872 spin. VI; Gen. *Beriohansa* 1975 spin. VI; Gen. *Polydesma* 1833 spin. VIII; Gen. *Lophotavia* 1926 spin. VIII; Gen. *Viettendia* 1991 spin. VIII.

Subfam. Phytometrinae (inermi)

Tribus Phytometrini

Gen. *Phytometra* 1809; Gen. *Antarchaea* 1821; Gen. *Myana* 1884; Gen. *Nimasia.*

Tribus Catephini

Gen. *Catephia* 1816; Gen. *Aedia* 1923; Gen. *Nagia* 1858; Gen. *Melanepia* 1922. (N.B. *Tyta* è una Acontina).

Tribus Anomini

Gen. *Anomis* 1821; Gen. *Rusicada* 1858; Gen. *Deinopalpus* 1894; Gen. *Alabama* 1895.

Tribus Antophilini

Genn.: *Antophila* 1823; *Apopestes* 1823; *Tathorhynchus* 1894.

Tribus Sphingomorphini

Gen. *Sphingomorpha* 1852.

Tribus Pandesmini

Genn. *Pandesma* 1852; *Thria* 1858.

Tribus Thiacidini

Genn.: *Thiacides* 1855; *Trisula* 1858; *Auchemisa* 1903; *Trisulana* 1911; *Pteronycta* 1918.

Tribus Acantholipini

Gen. *Acantholipes* 1857.

Tribus Ericeini

Gen. *Ericeia* 1858.

Tribus Crioini

Gen. *Crioa* 1858; *Prionifrontia* 1902; *Proconis* 1902.

Tribus Anumetini

Gen. *Anumeta* 1858.

Tribus Armadini

Genn.: *Armada* 1894; *Acrobyla* 1903; *Epharmottomena* 1909; *Metopistis* 1913; *Asplenia* (?) 1916; *Drasteroides* 1926; *Riadhia* 1961; *Iranada.*

Tribus Brevipectenini

Gen. *Brevipecten* 1894.

Tribus . . .

BIBLIOGRAFIA

BERIO E., 1959 – Sulla sistematica delle cosiddette Catocalinae e Othereinae - *Annali Mus. Civico di St. Naturale di Genova*, 71: 276-327.

FORBES W.T.M., 1954 – Lepidoptera of New York and neighboring States. Noctuidae. Part III - *Cornell University Agricultural experimental Station, Mem.* 329.

GUENÉE A., 1852 – Noctuélites in Hist. Nat. des Insectes, Species Général des Lépidoptères - *Boisduwal & Guenée-Roret*, Paris.

HAMPSON G.F., 1894 – The Fauna of British India incl. Ceylon & Burma. Moths Vol. II - *Taylor & Francis*, London.

——, 1902 – The Moths of South Africa. Part II. In: Ann. South African Museum. Vol. II. Part X - *Trustees, West & Neumann*, London.

——, 1903 – Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum. Vol. IV – *Trusstess*, London.

HOLLAND W.J., 1894 – New and undescribed genera and species of West African Noctuidae - *Psyche*, 7.

JOHN O., 1910 – Eine Revision der Gattung *Leucanitis* Gn - *Horae Soc. ent. Rossicae*: 39.

KOLLAR & REDTENBACHER, 1844 – Aufzählung und Beschreibung der von Feriherrn Carl v. Hügel und seine Reise durch Kashmir und Himalaya Gebirge - *Hügel C.F. Kashmir und des Reich der Siek. Viertes Bd.*, Stuttgart.

MABILLE M.P., 1890 – Voyage de M. Ch. Allaud dans le territoire d'Assinie - *Ann. Soc. ent. France*, Series 6.

RICHARDS A.G., 1936 – A generic synopsis of the *Phoberia, Melioptis, Drasteria* - Boruza series of Erebinae (Lep. Noctuidae) - *Revista de Entomologia*, 6.

——, 1939 – A revision of the North American species of *Phoberia - Melioptis - Drasteria* group of Moths (Lep. Phalaen.) - *Entomologia Americana*, 19 (1).

STAUDINGER O. & REBEL H., 1901 – Catalog der Lepidopteren des Palaeartischen Faunengebietes - *Dritte Auflage, Berlin Friedland & Sohn.*

VIETTE P., 1949 – Sur les genres *Cocytodes* Gu. et *Arcte* Koll. (Lep. Noct.) - *Bull. Soc. Linn. de Lyon*, 18.

WARREN, 1914 – In SEITZ, Die Gross Schmetterlinge der Erde. Vol. III - Noctuidae Palaearticae.

WILTSHIRE E.P., 1990 – An Illustrated, Annotated Catalogue of the Macro-Heterocera of Saudi Arabia - *Fauna of Saudi Arabia*, 11.

RIASSUNTO

L'A. propone alcuni Modelli Sistematici per l'inquadramento delle cosiddette Catocalinae e Ophiderinae del globo.

ABSTRACT

Some systematic models for the Catocalinae and Ophiderinae (Lepidoptera Noctuidae).

Author proposes some systematic models for the arrangement of the so-called Catocalinae and Ophiderinae of the world.

Indirizzo dell'A.: Piazza Principe 4, 16126 Genova.

INDICE

Pag.

BEER S. – Ricordo di Carlo Taccani 3

RAVIZZA C. & GERECKE R. – A review of the distribution of Plecoptera on Sicily . 9

FARACI F. & RIZZOTTI VLACH M. – I Leptopodomorpha italiani. Catalogo topografico con considerazioni ecologiche, fenologiche e zoogeografiche (*Heteroptera*) . . 33

BRANCO T. – Essai de revision des genres du « groupe » *Stiptopodius*: les genres *Pinacotarsus* Harold, *Heteroclitopus* Pewringuey, *Dorbignyolus* Branco, *Eusaproecius* Branco, *Stiptocnemis* Branco, *Falcidius* nov., *Krikkenius* nov. et *Pinacopodius* nov. (*Coleoptera Scarabaeidae*) 103

ANGELINI F. – Descrizione di dodici nuove specie di *Agathidium* dell'Asia sudorientale e dell'Isola di Papua (Nuova Guinea) (*Coleoptera Leiodidae*) (50° Contributo allo studio degli Anisotomini 163

CUSSIGH F. – Osservazioni su *Curculio vicetinus* Cussigh, un inquilino delle galle fogliari di *Pediastis aceris* Gmelin modificate da *Dichatomus acerinus* Förster (*Coleoptera Curculionidae*) (II Contributo alla conoscenza dei Curculionidae) . . 81

POGGI R. – Forme nuove e poco note di Pselaphidae cavernicoli del Friuli - Venezia Giulia e della Jugoslavia (*Coleoptera*) 207

CIANFICCONI F. & MORETTI G. – Biologia, Morfologia e Geonemia di *Catagapetus nigrans* McL. (*Tricoptera Glossosomatidae*) 225

CORALLINI SORCETTI C. & MORETTI G. – Morfologia, alimentazione, parassiti e predatori della larva di *Catagapetus nigrans* McL. (*Tricoptera Glossomatidae*) . . 239

SPINELLI BATTA G. & MORETTI G. – Morfologia e chetotassi della pupa, dell'esuvia e della loggetta pupale di *Catagapetus nigrans* McL. (*Tricoptera Glossosomatidae*) 245

SANNINO L., BALBIANI A. & ESPINOSA B. – Morfologia comparativa negli stadi preimaginali di lepidotteri del tabacco. 1. Bozzoli e crisalidi (Parte seconda: Crisalidi) (*Lepidoptera*) 251

TREMATERRA P. – I Cochylini della collezione A. Fiori nel Museo di Storia Naturale di Milano (*Lepidoptera Tortricidae*) 267

BERIO E. – Ricerca di possibili modelli sistematici per le Catocalinae e Ophriderinae del globo (*Lepidoptera Noctuidae*) 287

CONTENTS

Pag.

BEER S. – In Memoriam of Carlo Taccani 3

RAVIZZA C. & GERECKE R. – A reviuw of the distribution of Plecoptera on Sicily . 9

FARACI F. & RIZZOTTI VLACH M. – Italian Leptopodomorpha. Topographic catalog with notes on their ecology, phenology and zoogeography (*Heteroptera*) . . . 33

BRANCO T. – Tentative revision of the genera of the *Stitopodius* "group": the genra *Pinacotarsus* Harold, *Heteroclitopus* Pewringuey, *Dorbignyolus* Branco, *Eusaproecius* Branco, *Stiptocnemis* Branco, *Falcidius* nov., *Krikkenius* nov. et *Pinacopodius* nov. (*Coleoptera Scarabaeidae*) 103

ANGELINI F. – Descriptions of twelve new species belonging to the genus *Agathidium* from South East Asia and Papua Isle (New Guinea) (*Coleoptera Leiodidae*) (50th Contribution to the knowledge of the Anisotomini) 163

CUSSIGH F. – Observations on *Curculio vicentinus* Cussigh, and inquilin of the leaf galls of *Pediastis aceris* Gmelin modified by *Dichatomus acerinus* Förster (*Coleoptera Curculionidae*) (II Contribution to the knowledge of the Curculionidae) 181

POGGI R. – New or bad known spcies of cavernicolous Pselaphidae from Friuli-Venezia Giulia and Jugoslavia (*Coleoptera*) 207

CIANFICCONI F. & MORETTI G. – Biology, Morphology and Geonemy of *Catagapetus nigrans* McL. (*Tricoptera Glossosomatidae*) 225

CORALLINI SORCETTI C. & MORETTI G. – Morphology, dietary regime, parasites and predators of *Catagapetus nigrans* McL. larva (*Tricoptera Glossosomatidae*) . . 239

SANNINO L., BALBIANI A. & ESPINOSA B. – Comparative morphological study of the immature stages of the Lepidoptera tobacco pests. 1. Coocons and pupae (Second part: Pupae) 251

TREMATERRA P. – On Cochylini of the A. Fiori's Collection in the Natural History Museum of Milan (*Lepidoptera Tortricidae*) 267

BERIO E. – Some systematic models for the Catocalinae e Ophriderinae (*Lepidoptera Noctuidae*) 287

DOTT. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

GRAFICA **db** - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - GENOVA - SAMPIERDARENA - TELEFONO (010) 454754

CONTENTS

Pag.

BEER S. – In Memoriam of Carlo Taccani 3

RAVIZZA C. & GERECKE R. – A review of the distribution of Plecoptera on Sicily . 9

FARACI F. & RIZZOTTI VLACH M. – Italian Leptopodomorpha. Topographic catalog with notes on their ecology, phenology and zoogeography (*Heteroptera*) . . 33

BRANCO T. – Tentative revision of the genera of the *Stitopodius* "group": the genera *Pinacotarsus* Harold, *Heteroclitopus* Pewringuey, *Dorbignyolus* Branco, *Eusaproecius* Branco, *Stiptocnemis* Branco, *Falcidius* nov., *Krikkenius* nov. et *Pinacopodius* nov. (*Coleoptera Scarabaeidae*) 103

ANGELINI F. – Descriptions of twelve new species belonging to the genus *Agathidium* from South East Asia and Papua Isle (New Guinea) (*Coleoptera Leiodidae*) (50th Contribution to the knowledge of the Anisotomini) 163

CUSSIGH F. – Observations on *Curculio vicentinus* Cussigh, an inquilin of the leaf galls of *Pediastis aceris* Gmelin modified by *Dichatomus acerinus* Förster (*Coleoptera Curculionidae*) (II Contribution to the knowledge of the Curculionidae) . . 181

POGGI R. – New or bad known spcies of cavernicolous Pselaphidae from Friuli-Venezia Giulia and Jugoslavia (*Coleoptera*) 207

CIANFICCONI F. & MORETTI G. – Biology, Morphology and Geonemy of *Catagapetus nigrans* McL. (*Tricoptera Glossosomatidae*) 225

CORALLINI SORCETTI C. & MORETTI G. – Morphology, dietary regime, parasites and predators of *Catagapetus nigrans* McL. larva (*Tricoptera Glossosomatidae*) . . 239

SPINELLI BATTA G. & MORETTI G. – Morphology and chetotaxis of the pupa and exuvia of *Catagapetus nigrans* McL. (*Tricoptera Glossosomatidae*) 245

SANNINO L., BALBIANI A. & ESPINOSA B. – Comparative morphological study of the immature stages of the Lepidoptera tobacco pests. 1. Coocons and pupae (Second part: Pupae) 251

TREMATERRA P. – On Cochylini of the A. Fiori's Collection in the Natural History Museum of Milan (*Lepidoptera Tortricidae*) 267

BERIO E. – Some systematic models for the Catocalinae e Ophriderinae (*Lepidoptera Noctuidae*) 287

INDICE

Pag.

BEER S. – Ricordo di Carlo Taccani 3

RAVIZZA C. & GERECKE R. – A review of the distribution of Plecoptera on Sicily . 9

FARACI F. & RIZZOTTI VLACH M. – I Leptopodomorpha italiani. Catalogo topografico con considerazioni ecologiche, fenologiche e zoogeografiche (*Heteroptera*) . . 33

BRANCO T. – Essai de revision des genres du "groupe" *Stitopodius*: les genres *Pinacotarsus* Harold, *Heteroclitopus* Pewringuey, *Dorbignyolus* Branco, *Eusaproecius* Branco, *Stiptocnemis* Branco, *Falcidius* nov., *Krikkenius* nov. et *Pinacopodius* nov. (*Coleoptera Scarabaeidae*) 103

ANGELINI F. – Descrizione di dodici nuove specie di *Agathidium* dell'Asia sudorientale e dell'Isola di Papua (Nuova Guinea) (*Coleoptera Leiodidae*) (50° Contributo allo studio degli Anisotomini) 163

CUSSIGH F. – Osservazioni su *Curculio vicentinus* Cussigh, un inquilino delle galle fogliari di *Pediastis aceris* Gmelin modificate da *Dichatomus acerinus* Förster (*Coleoptera Curculionidae*) (II Contributo alla conoscenza dei Curculionidae) . 81

POGGI R. – Forme nuove o poco note di Pselaphidae cavernicoli del Friuli-Venezia Giulia e della Jugoslavia (*Coleoptera*) 207

CIANFICCONI F. & MORETTI G. – Biologia, Morfologia e Geonemia di *Catagapetus nigrans* McL. (*Tricoptera Glossosomatidae*) 225

CORALLINI SORCETTI C. & MORETTI G. – Morfologia, alimentazione, parassiti e predatori della larva di *Catagapetus nigrans* McL. (*Tricoptera Glossosomatidae*) . 239

SPINELLI BATTA G. & MORETTI G. – Morfologia e chetotassi della pupa, dell'esuvia e della loggetta pupale di *Catagapetus nigrans* McL. (*Tricoptera Glossosomatidae*) 245

SANNINO L., BALBIANI A. & ESPINOSA B. – Morfologia comparativa negli stadi preimaginali di lepidotteri del tabacco. 1. Bozzoli e crisalidi (Parte seconda: Crisalidi) (*Lepidoptera*) 251

TREMATERRA P. – I Cochylini della collezione A. Fiori nel Museo di Storia Naturale di Milano (*Lepidoptera Tortricidae*) 267

BERIO E. – Ricerca di possibili modelli sistematici per le Catocalinae e Ophriderinae del globo (*Lepidoptera Noctuidae*) 287

Continua a pag. III di copertina

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore Responsabile*

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (14 LUGLIO 1949)

GRAFICA db - TIPOLITOGRAFIA DON BOSCO - TELEFONO (010) 45 47 54 - GENOVA - SAMPIERDARENA

638 TC XL 771
01/12/95 198115
ICI INFORMATION CONSERVATION INC

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01057 5058